Е. Г. Андреевская

Окружающий мир

3 класс



Издательский дом
ПАГАНЕЛЬ

Москва

2009

3

УДК 373.167.1:50+50(075.2)
ББК 20я71
З–43

Андреевская Е.Г.
Окружающий мир. Учебник–тетрадь для 3 класса в двух частях. — М.: Издательский дом Паганель, 200. — 135 с.: ил.
ISBN 978–5–903889–06–8

З–43

Учебник–тетрадь "Окружающий мир" в двух частях представляет собой издание нового поколения, предназначенное для учащихся 3 класса начальной школы.

Курс построен в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания начального образования по компоненту "Окружающий мир". В учебнике представлены 66 уроков. Каждый урок, с учетом возрастных возможностей учащихся, расчитан на достижение ими конкретного образовательного и социального опыта. Основные сведения в учебнике–тетради подаются в виде зрительных и художественных образов и предполагают активную позицию учащихся в процессе получения знаний.

УДК 373.167.1:50+50(075.2)

ISBN 978-5-903889-06-8

Е. Г. Андреевская

Окружающий мир

3 класс

Издательский дом
ПАГАНЕЛЬ

Москва
2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 2. Жизнь на Земле

Тема 7. Возникновение и развитие жизни на Земле

Тема 8. Основные законы природы

Тема 9. Приспособление жизни к условиям Земли

Тема 10. Распространение жизни на Земле

ЗЕМЛЯ – ПЛАНЕТА

УРОК 1 ГЛОБУС И КАРТА ЗЕМЛИ

Первого сентября после летних каникул все ребята вновь собрались в классе. Наша Маша теперь ученица третьего класса. Она с радостью встретилась со своими однокласниками. Они стали бурно обмениваться впечатлениями о лете.



Запомни!

Глобус Земли — модель Земли.
Глобус Луны — модель Луны.
Карта полушарий Земли — изображение поверхности Земли на бумаге.
Карта звездного неба — изображение небесной сферы на бумаге.
Карта России — изображение поверхности нашей страны на бумаге.

После уроков Маша отправилась навестить своего знакомого профессора, с которым не виделась почти три месяца. Девочке хотелось чем-нибудь удивить неутомимого исследователя. Она точно знала, что коллекции камней и растений, которые были собраны летом в лагере и в походах, наверняка его заинтересуют.

Старый знакомый очень обрадовался приходу третьеклассницы — ему нравилось отвечать на многочисленные вопросы и за чашкой чая, и в кабинете. На этот раз Маша направилась прямо в кабинет, так как еле удерживала в маленьких ручках свои объемные коробки.

Войдя в знакомую комнату, девочка все-таки не смогла удержаться от восхищения. Она даже забыла про то, что так тщательно собирала все лето. В кабинете как всегда повсюду были:

____

____

____

____

____

____

— Зачем столько всего? — спросила девочка.

— Это так называемые источники информации, — ответил ученый, — они не позволяют нам забыть то, что мы уже знаем, и открывают нам много нового.

— И даже для Вас?

— Должен тебе сказать, чем больше человек знает, тем больше он убеждается, как много ему еще предстоит узнать. А теперь давай-ка разберем, что ты там принесла.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Дополни рассказ, перечислив предметы в кабинете профессора.
2. Что такое глобус? Какие бывают глобусы?
3. Что такое карта?
4. Какие бывают карты?
5. Перечисли известные тебе источники инфомации.

УРОК 2 ЗЕМЛЯ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

На чердаке дома, в котором жила семья наших старых знакомых Андрея и Маши, в огромном старинном сундуке были аккуратно сложены книги. Как-то мама сказала:

— Машенька, тебе не очень просто было научиться читать, но, кажется, теперь тебе это понравилось.

— Мне нравится читать что-нибудь интересное.

— Тогда заберитесь-ка с Андреем на чердак. Там стоит сундук с книгами, может быть, найдете “что-нибудь интересное”.

Такое предложение очень обрадовало ребят, и они мигом оказались у заветного сундука. Прямо сверху лежала большая красивая книга, на которой было написано “Астрономия”. Полистав ее немного, дети замерли перед удивительной картинкой. Она перед тобой.



Запомни!

Солнце — звезда, вокруг которой вращается восемь планет.

Земля — наша планета, которая вращается вокруг Солнца и получает от него свет и тепло.

— Что это? — спросила Маша.

— Это непросто объяснить. Ты знаешь, что наша планета имеет форму шара. Когда у нас день, где-то — ночь, — сказал Андрей.

— Да, это потому, что Земля вертится и поварачивается к Солнцу то одним, то другим боком.

— Правильно. Она крутиться вокруг своей оси.

— Как так? — заинтересовалась Маша.

— Смотри, в том ящике сохранился твой волчок, которым ты играла, когда была совсем маленькая.

— Его надо отнести Даше.

— Погоди. Покажи, как ты им играла.

— Я его раскручивала, — Маша закрутила волчок.

— Видишь, он крутится вокруг своей оси. Ты можешь мысленно провести через волчок линию, которая стоит на месте? — спросил Андрей.

— Да-а, — задумчиво протянула Маша, — она проходит через то место, которым волчок стоит на полу.

— Это и будет ось. Но если я, запуская волчок, наклоню его ось...— Андрей медленно сделал это.

— Он пойдет гулять по кругу, — восхитилась девочка.

— Верно. Теперь давай посмотрим на картинку. В ее центре располагается Солнце. Наша планета по счету — третья. Она как волчок крутится вокруг своей оси и вокруг Солнца.

— А остальные? — спросила девочка.

— Тоже планеты и тоже крутятся. Все вместе — Солнце с планетами — называются Солнечной системой. Посчитай, сколько планет у нашего Солнца. Прочитай, как они называются, каждая планета имеет имя.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какие планеты ты знаешь?
2. Выдели в тексте определение понятия “Солнечная система”.
3. Перечисли все планеты по порядку от Солнца.
4. Какая по счету от Солнца планета Земля.
5. Проведи через волчок осевую линию.

УРОК 3 ЗВЕЗДНОЕ НЕБО ЗЕМЛИ

На следующее утро, проснувшись рано, Маша засыпала Андрея вопросами. Ей не давала покоя найденная на чердаке книга.

— Что такое астрономия? — спросила она.

— Хорошо, что ты запомнила. Астрономия — это наука. Ученые астрономы изучают звезды и планеты, которые мы видим ночью на небе.

— Как их можно изучать, они ведь далеко? И потом их так много...

— Но ты же помнишь,— начал объяснять Андрей, — в кабинете у профессора лежит Карта звездного неба. Это — карта, и на ней все точно как на ночном небе. Яркими точками нанесены звезды — светила, подобные Солнцу. Среди них есть такие, которые гораздо больше нашего Солнца, а есть и такие, которые — меньше. Многие звезды окружены планетами. Планеты — небесные тела, сами не излучающие свет. Но они отражают свет от звезд. Для удобства ориентирования с древнейших времен ученые поделили все пространство звездного неба по группам звезд и назвали эти группы созвездиями. Их 88. Они носят имена мифических героев — например, Геркулес, Персей, названия животных — например, Лев, Большая Медведица, или предметов — например, Весы, Лира и другие.

— Трудно представить, — Маша задумалась и затем тихо произнесла:

— Кажется, что разобраться невозможно.

— А пойдем-ка сегодня в планетарий, — предложил Андрей.

— Куда-куда? — заинтересовалась Маша.

— Очень интересное место. Там ты увидишь изображение звездного неба. А еще приборы, и инструменты, которые позволили ученым разобраться в огромном количестве звезд и планет. И может быть, ты поймешь, какая на самом деле крохотная наша Солнечная система.

Запомни!

Планеты — ____

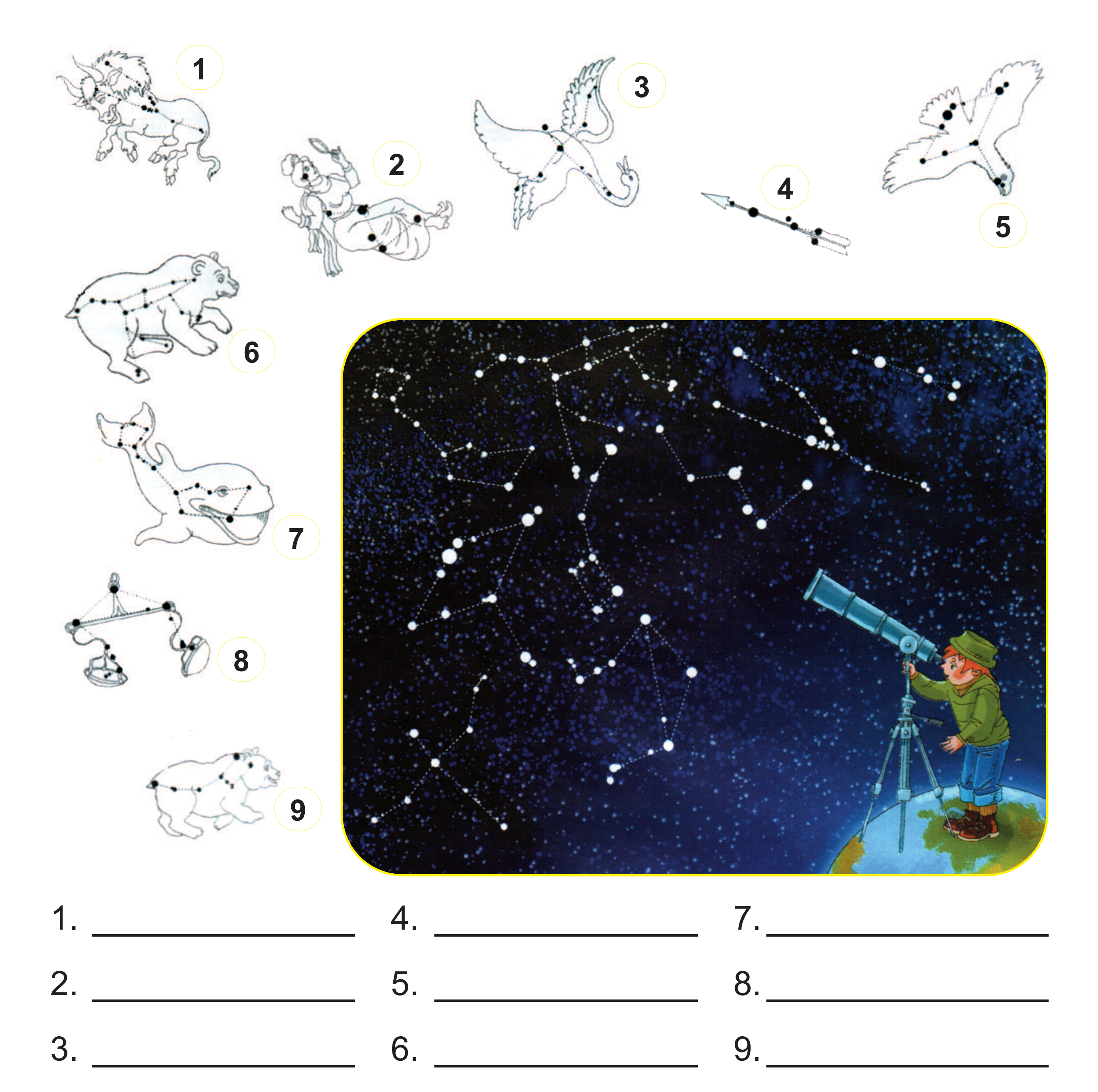
____

Звезды — ____

____

Созвездия — ______________________________________

____



1. ____________ 4. ____________ 7. ____________

2. ____________ 5. ____________ 8. ____________

3. ____________ 6. ____________ 9. ____________

Выполни задания:

1. Выбери в тексте определения понятий: звезды, планеты, созвездия и запиши их в раздел “Запомни”.
2. Вокруг изображения звездного неба помещены созвездия. Они обведены контуром. В них ты узнаешь предметы, которые дали им названия. Выпиши их по порядку.
3. По расположению ярких звезд попробуй отыскать эти созвездия на ночном небосклоне.

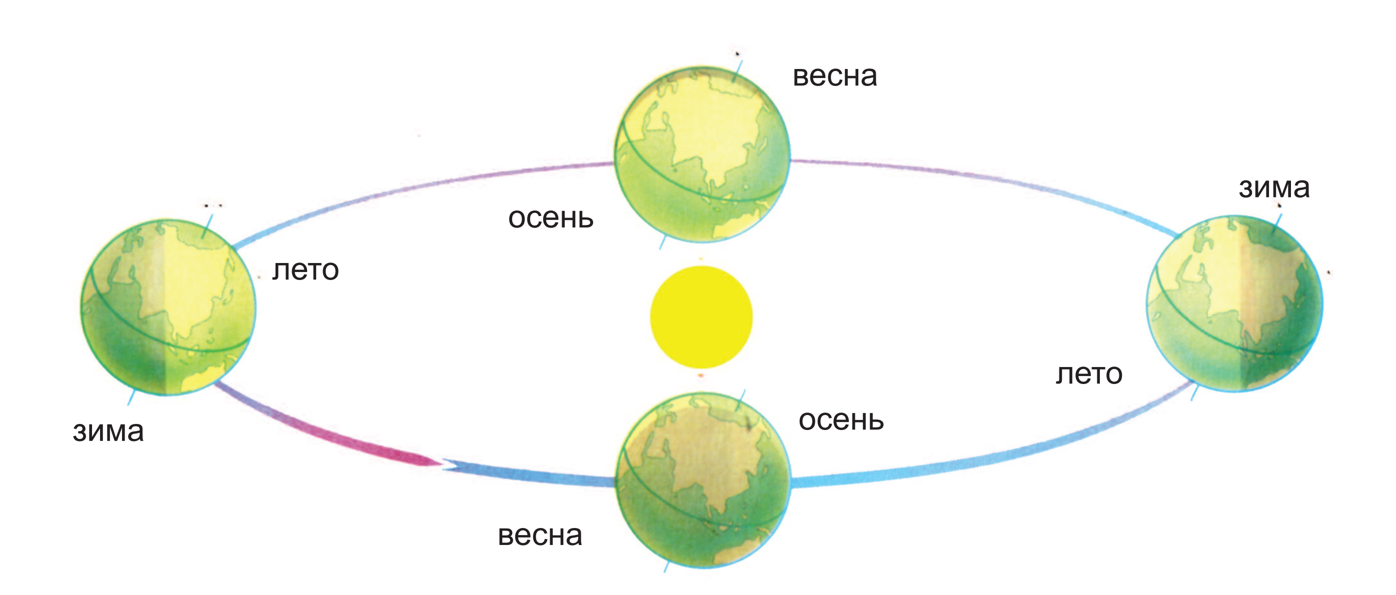
УРОК 4 СОЛНЦЕ И ЗЕМЛЯ

Забрав с чердака волчок, Маша подолгу стала играть им с маленькой Дашей. Она раскручивала его то быстрее, то медленнее, наклоняя ось в разные стороны. И каждый раз путь волчка был иной. Даше сначала нравилось наблюдать за Машиной игрой, но потом ей это надоело, и, чтобы хоть как-то привлечь к себе внимание, она в центр круга, по которому путешествовал волчок, положила небольшой желтый мяч.

Маша даже всплеснула руками:

— Какая ты молодец, сестра! У нас получилось Солнце, вокруг которого вращается наша Земля!

Даша не очень поняла, о чем идет речь, но картина завораживала. Тут подошел Андрей:



— Да это же настоящая модель вращения нашей планеты вокруг Солнца! Давайте чуть-чуть больше наклоним ось волчка. Проведем солнечные лучи. Смотрите, часть из них прямо направлена к Земле — здесь всегда жарко. Часть лучей как будто проскальзывает, отдавая то больше, то меньше тепла и света, в зависимости от расположения Земли.

— Как у нас — то лето, то зима, — подтвердила Маша.

— Верно. А что бывает между летом и зимой, и между зимой и летом?

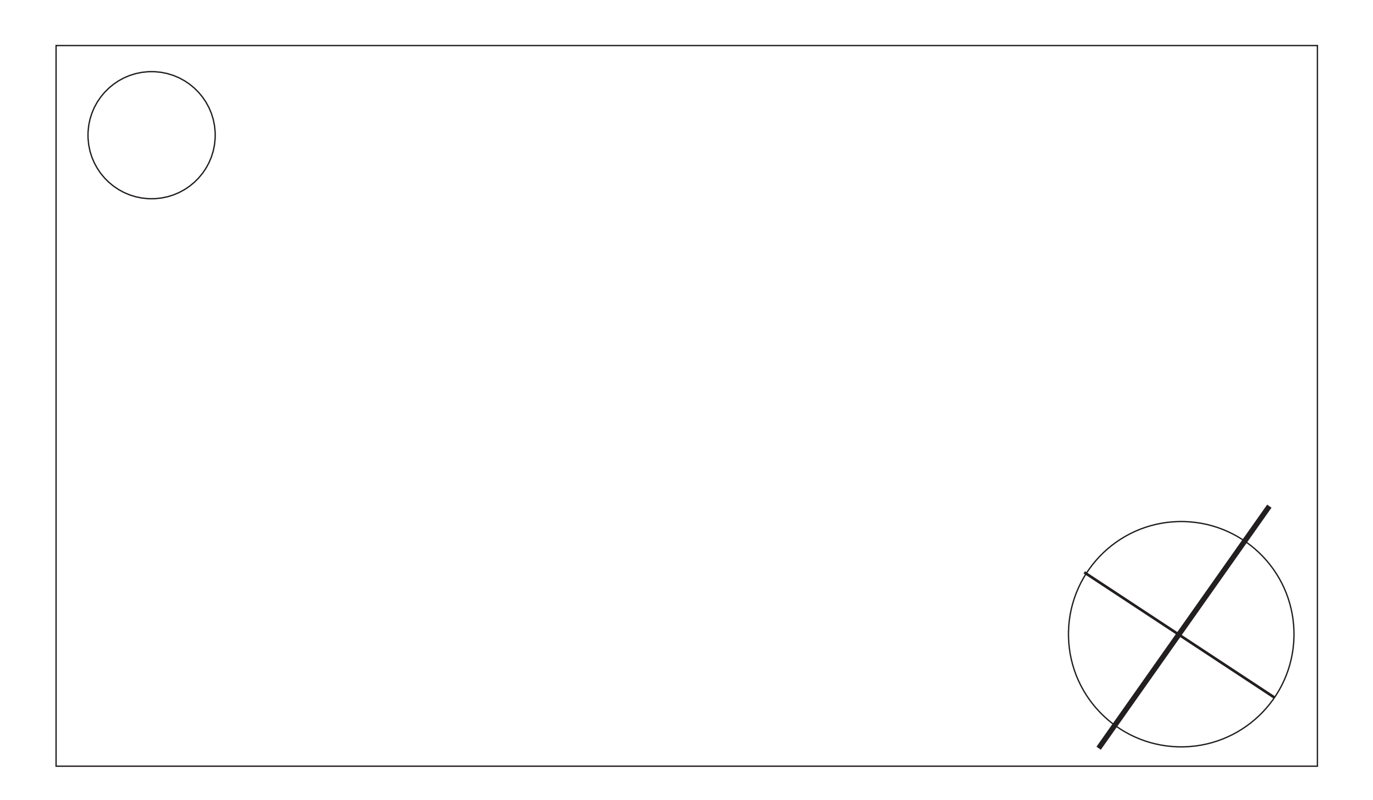
— Ну, это даже Даша знает: осень и весна. Значит, смена времен года в разных местах планеты определяется наклоном оси вращения Земли?

— Вот именно. А от чего зависит смена дня и ночи?

— Ну, это совсем просто. Во всяком случае, если воспользоваться нашей моделью, то сторона волчка, то есть Земли, которая повернута к мячу, то есть Солнцу, будет полностью освещена. В этом месте на планете — день. А другая сторона будет лишена солнечного света, следовательно, там — ночь.

— А как называются промежуточные периоды? — улыбнувшись, спросил Андрей.

— Утро и вечер, — заключила маленькая Даша.



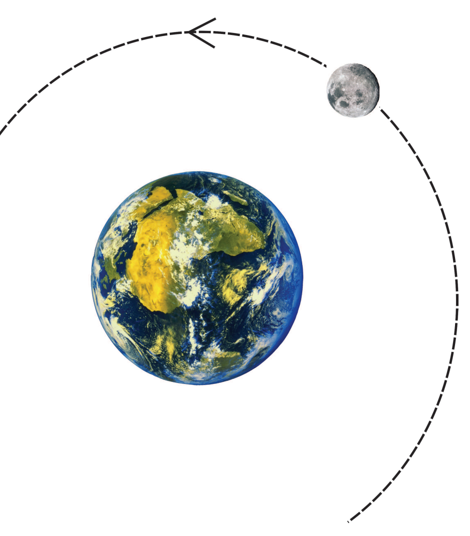
Выполни задания:

1. Обозначь на рисунке (стр. 10) те места на Земле, где всегда холодно, и где всегда — жарко. Выдели в тексте то место, где дано объяснение этому явлению.
2. Раскрась схематический рисунок (стр. 11). Проведи лучи от Солнца по направлению к Земле. Закрась на схеме то место на планете, где в данный момент ночь.

УРОК 5 ЛУНА — СПУТНИК ЗЕМЛИ

За обедом Маша спросила:

— Андрей, когда мы были в планетарии, экскурсовод рассказывал о звездах, планетах и еще о каких-то спутниках. Он сказал, что они есть у многих планет — у Марса, у Сатурна. А у Земли — это Луна. Я раньше думала, что спутники только люди запускают, но не очень понимала, что все это значит.



— Помнишь, мы ходили с тобой в поход?

— Конечно, — девочка кивнула.

— У нас с тобой был один путь, значит, мы были спутниками. Ученые запускают аппараты, чтобы исследовать нашу планету. Эти аппараты летают очень высоко, значительно выше самолетов. Весь путь, который совершает Земля вокруг своей оси и вокруг Солнца, они проходят вместе с ней.

— Понятно, почему они называются спутниками, — протянула Маша.

— Но эти спутники сделали люди. А вокруг многих планет вращаются небольшие небесные тела, которые вечно сопровождают свои планеты.

— И никуда от них не улетают? — удивилась Маша.

— Никуда и никогда.Их тоже называют спутниками. И каждый — особенный. Ученые с большим интересом их изучают.

— И наша Луна — особенная?

— Луна — удивительный спутник, — восхищенно произнес Андрей. — Во-первых, мы можем наблюдать ее почти каждую ночь.

— Почему почти? — уточнила девочка.

Запомни!

Луна — планета.
Луна — спутник Земли.



— Потому что бывают ночи, когда ее совсем не видно. Иногда она выглядит полным кругом, сияя во всей красе, а бывают ночи, когда от Луны видна только ее часть. Причем, каждую ночь видимая часть Луны становится чуточку больше, пока та не станет полной.

— Или чуточку меньше, пока совсем не пропадет, — подтвердила Маша. — Я это наблюдала, когда мы были в походе.

— Верно. А как определить "растет" Луна или "убывает"? — спросил брат.

— Не знаю... — протянула девочка.

— Если серп Луны похож на букву "С", значит она "убывает". А если мысленно, приставив к нему палочку, мы получим букву "Р" — значит, она "растет", — объяснил он.

— А почему экскурсовод сказал, что мы видим только одну сторону Луны?

— Это еще одна ее особенность, — заключил Андрей, и ребята отправились помогать маме.

Видимая сторона Луны

Выполни задания:

1. Найди в тексте объяснение понятия "спутник".
2. Почему Луна — спутник Земли?
3. Подпиши на схеме (стр. 12) названия планет.
4. Определи на рисунке (стр. 13), где Луна растущая, а где убывающая.
5. Обрати внимание, какую часть Луны будет видно сегодня вечером.

УРОК 6 СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

Как-то раз Маша с Андреем отправились покататься на воздушном шаре.



Чем выше поднимался шар, тем шире открывались дали. Дома стали казаться все меньше и меньше, а леса, озера и речки выглядили совсем как на карте. Дети стали обмениваться впечатлениями.

— Как же так, — удивилась девочка, — на уроках нам говорили, что Земля круглая, похожа на шар, и что это видно, когда смотришь на нее со стороны? Но я со стороны вижу огромное плоское блюдце!

— Так ее и рисовали древние естествоиспытатели, — ответил Андрей. — Они ведь, как и мы, могли подняться только на таком летательном аппарате, как наш воздушный шар. Земля такая огромная, что даже с самолета не видно ее шарообразную форму, а вот космонавты уже смогли своими глазами в этом убедиться.

— Что же получается, — не унималась Маша, — пока люди не летали в космос, они и не знали, какую форму имеет наша планета?

— Ну, почему, знали, — задумчиво сказал Андрей. — С древнейших времен люди научились пользоваться не только своими глазами, но и другими методами, и смогли определить форму Земли. А для того, чтобы доказать, что Земля имеет форму шара, они отправлялись в кругосветные путешествия. Посмотри на шар, который поднимает нас. На нем огромными буквами написаны замечательные слова: "Спасем жизнь на нашей планете!"— Сколько раз ты можешь прочитать эту фразу?

— Без конца, — усмехнулась Маша.

— Это потому что ее конец и начало оказались в одном месте. Так вот, Магеллан, Крузенштерн — величайшие мореплаватели — и многие другие специально отправлялись в кругосветные путешествия. Они были уверены, что вернутся в то же место, откуда ушли, обогнув Земной шар целиком.

— Здорово! Интересно, а что внутри у Земного шара?

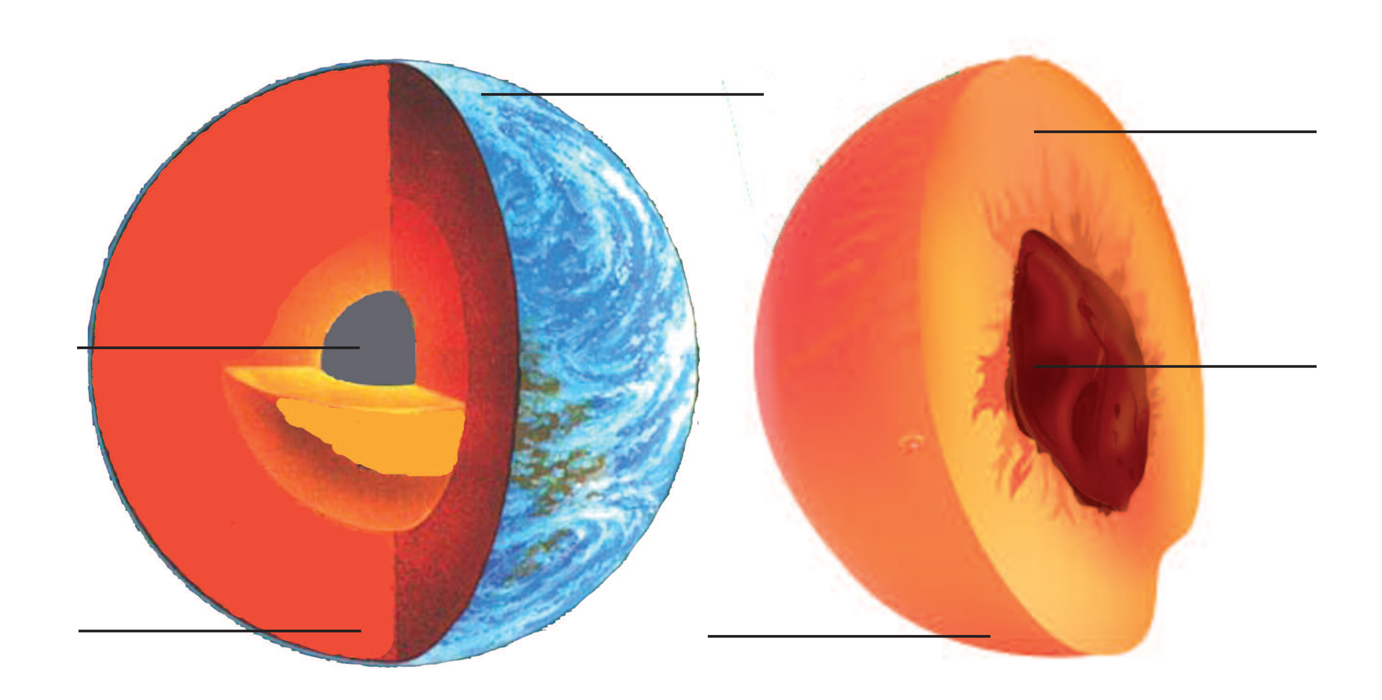
— Знаешь, наша планета похожа на персик, — сказал Андрей и тут же

достал из рюкзачка красивый желто-красный плод.

— Откуси от него кусочек, и ты почувствуешь внутри косточку. Посмотри, как выглядит персик в том месте, где ты его откусила?

— Сверху он покрыт мохнатой кожицей, дальше располагается сочная мякоть, и, наконец, косточка, — проанализировала девочка.

— Правильно. Приблизительно из таких же слоев состоит наша Земля. В самом центре располагается ядро планеты, как косточка у персика. Оно окружено мантией, как его мякоть, а поверх всего — земная кора, как кожица у нашего вкусного плода, — пытался объяснить брат.



Так, разглядывая земные просторы и беседуя, ребята не заметили, что их путешествие на воздушном шаре закончилось. Корзина ударилась о землю посреди огромного поля. Поблагодарив инструктора, они весело отправились домой.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какую форму имеет наша Земля?.
2. Выбери из текста те места, в которых приводятся доказательства шарообразной формы Земли.
3. Пользуясь текстом, заполни указатели на рисунках.

УРОК 7 ОКЕАНЫ И МАТЕРИКИ




В кабинете профессора среди множества книг лежала карта, очень похожая на глобус Земли.

— А это карта Мира! — вспомнила Маша. — Во втором классе нам учительница о ней рассказывала. Это тот же глобус, только нанесенный на лист бумаги, чтобы было удобней!

— На ней нанесены океаны и материки, — добавил профессор.

— Да-да, я помню, — подтвердила девочка.

— Толщина земной коры в разных местах планеты неодинакова. В зависимости от нее на Земле образовались: мировой океан и материки. Мировой океан — это непрерывная водная оболочка Земли, окружающая сушу. Здесь мощность коры небольшая. Вода в океане — соленая. Площадь Мирового океана составляет около 2/3 от общей площади поверхности Земли, — начал свой рассказ ученый.

— А материки — это крупные участки суши, — обрадовалась Маша, — омываемые со всех сторон водой.

— Верно. Только не просто водой, а водами Мирового океана, — пояснил профессор, — это крупный массив земной коры, большая часть которого выступает над уровнем Мирового океана. Под ними мощность коры 35 — 75 километров. Материков на нашей планете шесть: Евразия, Северная Америка, Южная Америка, Африка, Австралия и Антарктида. Материки разделяют Мировой океан на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. Те места, где океаническая вода заходит далеко внутрь материков и отличается от нее по уровню солености, температуре воды и составу обитателей, называются морями. А небольшие по сравнению с материками участки суши, омываемые со всех сторон водами океанов, морей, рек и озер называются островами.

Тут Маша обратила внимание на стоящую в глубине книжного шкафа небольшую мраморную плиту:

— Это же материки! — воскликнула она, указывая на серебристые пластины, наклеенные на мраморную основу.

___



— Молодец! — обрадовался профессор, — ты их уже узнаешь по очертаниям. Этот подарок мне вручили в Академии наук за успехи в изучении нашей планеты.

— Здорово! Но мне надо получше запомнить все, что я сегодня услышала от Вас, — вдруг произнесла Маша. — Можно я загляну завтра?

— Ну, конечно, заходи! — сказал профессор, провожая девочку.

Выполни задания:

1. Выдели в тексте определения понятий “океаны” и “материки”.
2. Какую карту увидела Маша на мраморной пластине? Надпиши ее название.
3. Закрась на ней водные пространства голубым цветом.
4. Пользуясь глобусом или картой Мира, обозначь названия океанов и материков.
5. Найди на этой карте известные тебе моря и острова и подпиши их.

УРОК 8 ГОРЫ И РЕКИ



На следующий день, заглянув в кабинет профессора, Маша спросила:

— Почему на карте океаны везде голубого цвета, а материки или зеленые, а или коричневые?

— Ну, океаны не везде голубые. Там, где глубина больше, цвет темнее, до синего, а там, где меньше — цвет нежно-голубой. Горы нередко располагаются грядами, хребтами или так называемыми горными странами. Одни повыше, другие пониже. У гор выделяют вершину, подошву и склон. Самым высоким вершинам люди дали названия, и они отмечены на картах: Эверест, Казбек, Белуха и др. На них лежат огромные снежно-ледяные шапки. Высоко в горах очень холодно, — профессор старался объяснять так, чтобы девочке было понятно.

— Как у нас зимой? — спросила она.

— Почти. Поэтому там ничего, или почти ничего, не растет. Эти места и обозначены коричневым цветом.

— А белым отмечены ледяные шапки?

— Да-да, — согласился ученый. — Те же места, где богатая зеленая растительность, и на картах наносятся зеленым цветом, — профессор обратил внимание девочки на карту.

— Все материки как будто перерезаны извивающимися линиями? — Маша вопросительно посмотрела.

— Это реки, — ответил он. — Вода, стекающая с гор, собирается в потоки. За долгое время потоки пробили себе довольно постоянный путь, называемый “русло”, постепенно расширяя и углубляя его. Вместе горы и реки образуют рельеф местности. Реки бывают большими: полноводными и длинными.

— Как Волга? — Маша вспомнила свое путешествие в Тверскую область, где р.Волга берет свое начало.

— Как Волга, — согласился Андрей, — а бывают совсем крохотными.

— Как наша Маглуша? — вновь уточнила девочка.



— Ну, да, — подтвердил брат, — Но все они имеют начало — исток и конец — устье. А то, что между ними называется “среднее течение”.

— А вода в реках какая? Пресная? — проявила Маша осведомленность.

— Конечно. Она утоляет жажду всего живого на Земле. С давних времен люди почитали реки как святых людей, заботились об их чистоте и целостности берегов. Многие считали грехом стирку белья прямо в реке. И большим и малым рекам люди дали названия. Посмотри внимательно на карту Мира, и ты обязательно найдешь их.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте описания гор и рек.
2. Какими бывают горы и реки?
3. Что такое “устье”, “исток”, “русло” и “среднее течение?
4. На пейзаже расставлены указатели. Посмотри к чему они относятся и подпиши их, пользуясь текстом.

УРОК 9 РАВНИНЫ И ОЗЕРА



Однажды вечером, сидя с друзьями у костра и вспоминая, как во время летних каникул они путешествовали по горам, Андрей заметил подошедшую Машу. Девочка долго стояла рядом и внимательно слушала увлекательные истории. Наконец, она спросила:

— Что такое горы и реки, я представляю, хотя вы и не взяли меня в поход. Но у нас здесь возле Москвы гор нет, и таких мест, судя по карте, на Земле очень много — они почти совсем ровные. Как называются такие места?

— Ты же сама ответила на свой вопрос! Раз они ровные, они и называются равнины. Иногда равнины бывают плоские, как стол, иногда с небольшими возвышенностями, но все равно таких высот, как в горах на них нет. Кстати равнины бывают не только на суше.

— Ты хочешь сказать, что на дне океана есть горы и равнины?

— Да-да. Существуют даже карты, на которых показано дно океана. На них это хорошо видно, — продолжал объяснять Андрей.

— Скажи, пожалуйста, а что происходит с дождевой водой на равнинах? Должна же она куда-то уходить, — задумчиво произнесла Маша.

— Конечно, должна. Дождевая вода просачивается в почву и питает корни растений, а еще она собирается в углублениях суши. Такие природные водоемы называются озерами.

— Как это собирается? — удивилась девочка.

— Очень просто. Несмотря на то, что мы говорим про равнины, что они ровные как столешница, на самом деле, вода, как и в горах, ведет свою работу, создавая углубления вроде маленьких русел для небольших ручейков. Знаешь, легко поставить самой такой опыт.

— Расскажи, и я попробую! — заинтересовалась третьеклассница.

— Возьми фанерный ящик, с одной стороны проделай в дне небольшую дырочку, а противоположную сторону установи на 5 см выше, засыпь в этот ящик песок, так, чтобы дна ящика совсем не было видно. Затем, возьми свою лейку с водой и полей песок. Очень скоро ты увидишь тот удивительный рельеф, который чаще всего образуется на равнинах.

— А на равнинах высоко в горах тоже могут быть озера?

— Они обязательно есть. Вода в них особенно чистая и прозрачная и почти всегда очень холодная, —ответил Андрей, вспомнив один из своих походов.— Купаться в озерах очень приятно. В большинстве из них вода пресная. А глубина бывает разная. Есть такие большие озера, что по ним плавают корабли, а с одного берега другого и не видно.

— Но разве дожди смогут наполнить такие огромные водоемы? — удивилась девочка.

— Конечно, нет. В некоторые озера свои воды несут реки, а многие наполняются за счет подземных вод.

— Я знаю, это родники! — обрадовалась Маша.

— Но, кажется, наш костер потух, и ребята начали расходиться, пошлика домой и мы, — заключил старший брат.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели маркером в тексте определения понятий “равнина” и “озеро”.
2. Найди на географической карте равнины и озера и запиши их названия:

Равнины ____

Озера ____

3. Откуда собирается вода в озерах?
4. Попробуй повторить опыт, который собралась проделать Маша.

УРОК 10 ВОДА И ЕЕ СВОЙСТВА

Лабораторная работа

Материалы и оборудование:

1. Морская соль (*продается в магазине*)
2. Стаканы (2 шт.)
3. Стеклянная палочка
4. Клейкая лента для этикеток
5. Вода водопроводная
6. Лист белой бумаги
7. Лист газеты

Ход работы

Подготовительный этап

1. Возьми два стакана и клейкую ленту. Наклей на каждый стакан этикетки: "Вода морская" и "Вода водопроводная".

2. Налей в них водопроводной воды.

3. Разведи 1 чайную ложку морской соли в стакане с этикеткой "Вода морская".

Определение свойств воды

Цвет

Поставь оба стакана перед собой на лист чистой белой бумаги.

Посмотри сверху на воду в каждом стакане и определи цвет.

Вкус

Попытайся вспомнить вкус водопроводной воды.

Результат внеси в таблицу.

Попытайся вспомнить вкус морской воды.

Прозрачность

Поставь оба стакана перед собой на лист газеты.

Посмотри сверху на воду в каждом стакане и попытайся прочитать, что написано. Если это удается легко, значит вода — прозрачная. Если буквы разобрать сложно, значит вода — мутная.

Запах

Аккуратно втяни носом воздух над каждым стаканом и определи наличие запаха и его качество.

Все результаты внеси в таблицу и запиши сделанные выводы.

Вода	Цвет	Вкус	Прозрачность	Запах
Вода водопроводная				
Вода морская				

Выводы: ______________________________

____

____

____

____

____

____

____

УРОК 11 КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

В середине лета Маша с Андреем отправились ловить рыбу, захватив с собой на всякий случай палатку. Место было замечательное. По берегам р. Истры ивы так склонили свои ветви, что создавалось впечатление, будто берега и нет вовсе. Вода быстро несла свои воды в Истринское водохранилище, кое-где плескалась рыбешка. Солнце ярко светило, по небу плыли пушистые облака.

Но, как только ребята расположились со своими удочками, откуда ни возьмись, налетели тучи, пришлось спасаться в палатке. Дождь пошел с такой силой, что вода в реке начала быстро прибывать.

Маша заскучала и стала поднывать:

— Откуда только взялся этот дождик?

Андрей, чтобы отвлечь сестру, завел разговор.

— Ты помнишь наше водохранилище? — спросил он.

Маша кивнула.

— С такой водной поверхности вода постепенно поднимается в небо, и, чем погода теплее, тем активнее это происходит.

— Ни разу не видела, — сказала Маша.

— Нет видела. Когда чайник кипит, из носика что поднимается кверху?

— Пар! — ответила девочка.

— Правильно! Вода становится паром. Даже есть такое выражение “Вода испаряется”, — продолжал объяснять старший брат.

— Здорово, я бы не догадалась.

— А если к кипящему чайнику долго никто не подходит, что образуется на той стене, куда направлен носик? — спросил он.

— Я однажды видела. Сначала стена покрывается капельками воды, а затем появляются целые струйки.

— Ну, вот ты и объяснила, откуда взялся дождик, —подбодрил сестру Андрей и продолжил: — С морей и океанов вода испаряется, собираясь в небе в облака и большие тучи. Тучи, наконец, стновятся тяжелыми и дождем выливаются на землю.



— Что же получается, вода так все время и крутится?

— Вот именно. В природе существует так называемый круговорот воды. Попробуй дома его изобразить. А дождик уже кончился, пошли ловить рыбу — сейчас самый клев.

Вечером, перед сном Маша нарисовала то место, где они ловили рыбу.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Рассмотри внимательно рисунок, который нарисовала Маша, определи, какого этапа круговорота воды в нем не хватает и дорисуй его.
2. Поставь на рисунке стрелки, указывающие направление преобразования воды по порядку.

Впиши этапы круговорота воды в природе:

1) ____

____

3. Как вода собирается в облака?
4. Какую роль в круговороте воды играют реки?

УРОК 12 ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ

По телевизору Маша увидела репортаж о землетрясении. Картина была ужасная. Ей захотелось поговорить об этом, и она отправилась к знакомому профессору.Ученый был дома и разбирал свою богатую коллекцию камней. Маша завела разговор о землетрясении.

— Облик Земли меняется, — ответил он, — там где теперь моря и океаны раньше были горы, а где были горы —сейчас моря и океаны.

— Интересно, как об этом узнали люди? — спросила Маша.

Профессор взял с полки камень и показал:

— Как ты думаешь, где я его нашел?

— Ой, да их полно в нашем дворе! Им облицовывают стены.

— А ну-ка приглядись, что отпечаталось на этом кусочке?

— Ракушки! — восхищенно воскликнула девочка.

— Вот именно. Он целиком состоит из ракушек. А где обитают моллюски, живущие в ракушках?

— В море... — удивленно протянула Маша.

— Но разве его нашли в море? — спросил профессор и сам дал ответ:

— Нет. Его добывают в горах, и называется он ракушечник.

— Разве там, где мы сейчас живем, тоже было море?

— Было. Но очень давно.

— Значит теперь все спокойно? — осторожно произнесла девочка.

— Нет, к сожалению. Ты же слышала о землетрясении?

— Слышала. Ужасное бедствие: очень много людей погибло.

— Это правда, — профессор тяжело вздохнул и начал объяснять — Так вот землетрясения происходят в результате движения земной коры. Помнишь, что такое земная кора?

— Да-да, помню, — обрадовалась Маша, — как кожица у персика.

— Эти движения происходят почти все время, но мы к ним привыкли и не замечаем. Сильные землетрясения случаются реже и приносят огромные бедствия. Людям пока очень трудно их предсказывать, а вот животные их предугадывают и заранее уходят в спокойные места.

— Землетрясения бывают только на суше? — поинтересовалась девочка.

— Нет, в океане тоже. И тогда возникает огромная волна, которая несет страшные разрушения. Ее называют цунами. Кораблям, попавшим в эти места, не поздоровится — редко, кому удается спастись. А посмотри-ка на этот камень, — перевел разговор профессор.

— Какой красивый и какой твердый! — восхитилась Маша.

— А ведь когда-то он был жидкий, и выплеснулся почти из самого сердца Земли. Там температура настолько высокая, что твердые камни находятся в жидком состоянии.

— Вы хотите сказать, что камни, как лед при нагревании превращаются в жидкость? — удивилась третьеклассница.

— Да, только температура, при которой они плавятся, должна быть значительно выше. Представь, когда чайник полный, а вода закипает, она начивает выплескиваться из носика, — привел бытовой пример профессор.

— Кажется, я помню... Это же происходит при извержении вулкана?

— Точно, — профессор был доволен, что девочка быстро все поняла. — Раскаленная масса находит такие места, через которые может вырваться наружу. Кстати, извержения вулканов тоже трудно предсказывать.

— Почему люди все-таки живут на их склонах? — спросила Маша.

— Наверное, это неправильно. Но там такие плодородные земли... А людям каждый раз кажется, что они успеют убежать... — профессор задумался. — Ты ведь тоже не все делаешь правильно?

Маша усмехнулась и поспешила домой, так как время было уже позднее, а завтра — в школу.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Как меняется облик планеты? Приведи примеры.
2. О каких подобных явлениях природы тебе известно?
3. Составь рассказ о каком-либо явлении природы по плану: что произошло? где? когда это случилось? кто наблюдал вместе с тобой? как повели себя животные?
4. Выдели в тексте маркером описания землетрясения, цунами, извержения вулкана.

УРОК 13 ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ

На следующий день, сразу после уроков Маша снова отправилась к профессору. Ей покоя не давали вопросы, которые один за другим возникали в ее голове после вчерашней беседы о землетрясениях, цунами и извержениях вулканов. Прежде всего, девочка хотела хорошенько понять, каким образом то, что было под водой, вдруг оказалось на суше, как возникли горы и из чего они состоят.

Казалось, что профессор ожидал ее. Чайник на плите уже кипел, и стол был накрыт к чаю. Девочка, поздоровавшись, сразу начала с вопросов.

— Поверхность нашей планеты неоднородна, — сказал ученый. — Она составлена из гигантских каменных плит. Глубже находятся жидкие слои. Плиты передвигаются по ним, то сходясь, то расходясь, а вместе с ними двигаются материки и океаны. При столкновении двух гигантских плит происходят землетрясения, рождаются вулканы, возникают горные системы.

— Наша планета как живой организм, на ней все время что-то происходит, — недоумевала Маша.

— Ты, как всегда, права. В результате этой деятельности появляются разнообразные горные породы и минералы.

— Горные породы и минералы? — переспросила третьеклассница.

— Ты же любишь рассматривать мою коллекцию на стеллажах?

— Очень люблю! — обрадовалась она.

— В основном здесь собраны горныепороды. То, что выплескивается из недр Земли наружу, быстро остывает и твердеет. Выбросы идут из различных слоев, поэтому и состав у них различный. Вот, например, гранит, — профессор взял с полки большой красивый камень, — а это — базальт. Видишь, зернышки, из которых он состоит?

— А зернышки тоже разные? — поинтересовалась девочка.

— Молодец, ты очень наблюдательная. Зернышки, из которых состоят породы — помельче и покрупнее — называются минералами. Иногда они как жилы пронизывают породу насквозь. Минералы обладают удивительными свойствами и восхитительной красотой. Люди давно научились их добывать из пород и использовать в хозяйстве, промышленности и ювелирных украшениях.

Маша, забыв про чай, стала рассматривать коллекцию уже совсем другими глазами. Затем она сказала:

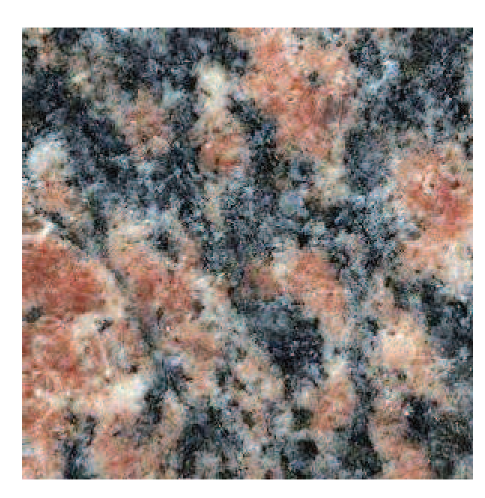
— Я помню, как появился ракушечник!

— Такие породы образовались в результате скопления за многие миллионы лет скелетов отмерших живых организмов, обитавших в морях и океанах. Это известняк, мрамор, хорошо знакомый тебе мел. А некоторые породы образовались в результате деятельности ветров, течения рек и работы ледников. Это песчаник, глина. Но, кажется, мы засиделись. Допивай-ка чай и пора домой.





Кварц



Гранит

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте объяснения понятий “горная порода” и “минерал”.
2. Надпиши картинки: на одной изображена горная порода, на другой — минерал.
3. Какие еще горные породы и минералы ты знаешь?
4. **Практическая работа**

   Материалы и оборудование: лупа, камни со двора и поделочные камни из маминой шкатулки.

   Ход работы: определи, что относится к породам, а что относится к минералам.

УРОК 14 КЛАДОВЫЕ НЕДР ЗЕМЛИ



Вечером, как только Маша улеглась в постель и попыталась заснуть, перед ее глазами разноцветными искорками засверкали всевозможные вкрапления, составляющие горные породы. Так бывало, когда в лесу она подолгу собирала ягоды, а потом земляничные полянки не давали покоя, и трудно было разобрать: наяву все происходит или во сне.

Вдруг искорки начали расти и превращаться в переливающиеся драгоценные камни. Среди них Маша разглядела крохотную избушку, в которой все было как настоящее: и окошки, и крылечко, и даже труба на крыше. Пока девочка любовалась избушкой, дверца приоткрылась, и на крылечко вышел смешной человечек в красном колпаке.

— Ты кто? — спросила девочка.

— Что, не узнаешь? — удивился он. — Я гном.

— А что ты тут делаешь?

— Вооще-то, я здесь живу.

— Где это здесь? — недоумевала Маша.

— В подземном царстве. Я его богатства охраняю, — работа у меня такая, — и гномик весело поправил колпачек.

— А-а. Ты из сказки... — прошептала девочка сквозь сон.

— Хочешь, познакомлю тебя с нашими богатствами? — предложил он.

— Мне нельзя уходить из дома, тем более, сейчас, кажется, ночь.

— А мы никуда и не пойдем. Мы здесь по дому погуляем. Почти все наши богатства у тебя в доме.

— Очень интересно, какие такие богатства? — задумчиво произнесла Маша.

Гномик выпрыгнул из своего домика и присел к девочке на кровать.

— Ух, какая крепкая! — восхитился он.

— Она железная. Это металл такой, — объяснила Маша.

— Вот видишь! А железо где взяли? И другие металлы тоже?

— Я никогда об этом не думала.

— Их добывают из руды. Горная порода такая, — объяснил гном.

— Что такое горная порода, я знаю, — вспомнила девочка.

— Ну вот. С давних времен люди отыскивают в земле различные руды. А мы, гномы, разрешаем, потому что не обойтись людям без металлов.

— Да, очень много вещей из них сделано:

___

___

— А это что тут у двери стоит?

— Это папина канистра с бензином. Он завтра куда-то далеко едет на машине, — ответила сквозь сон девочка.

— Сколько автомобилей люди сделали, почти все их детали — из металла. И всем автомобилям нужен бензин. А где его берут?

— Не зна-а-ю, — протянула Маша.

— Его из нефти выделяют. А нефть тоже в наших кладовых глубоко запрятана, — похвастался гномик.

— Нефть, а еще газ. Я даже знаю, где их используют:

___

А это что на комоде стоит?

— Ой! Не трогай мамину малахитовую шкатулку! Там ее драгоценности! — воскликнула девочка.

— Вот сюда-то мы точно заглянем. Смотри! Сама шкатулка из чего сделана? А в ней всего видимо-невидимо. И все из наших кладовых!

Ну-ка, перечисли: ___

___

— Неужели все эти богатства были когда-то глубоко в недрах Земли запечатаны? — спросила Маша.

— И многие люди прошли бы мимо и ничего бы не заметили. Но нашлись специалисты, которые научились их отыскивать. Ты сказы Бажова про малахитовую шкатулку читала?

— Конечно, читала. Там их много, и почти все про твои богатства.

Тут Машенькины глаза плотно закрылись, и гномик исчез.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Дополни Машины ответы на вопросы гномика.
2. Из чего получают металлы?
3. Из чего выделяют бензин?
4. Из чего сделана мамина шкатулка?

УРОК 15 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА НА ПЛАНЕТЕ

Рассматривать старинные книги на чердаке стало любимым занятием Андрея и Маши. Они забирались туда в дождливую погоду и проводили долгие часы, перелистывая таинственные страницы, каждая из которых содержала так много интересного.

Сегодня дождь со снегом зарядил с самого утра. Вся жизнь замерла, и, убедившись в том, что маме их помощь больше не понадобиться, ребята быстро вскарабкались на заветный чердак.



Машу больше всего манила книга, в которой, казалось, о нашей планете написано все. Перелистав несколько страниц, она остановила свое внимание на красивой картинке, где была изображена Земля, как будто окутанная полупрозрачным покрывалом.

— Андрей, посмотри, чем окутана наша планета? — восхищенно спросила девочка.

— Во-первых, я думаю, что ты знаешь, а во-вторых, там все написано. Читать умеешь? — пробурчал Андрей.

Маше не очень понравился такой ответ, но, видя, что брат сам увлечен какой-то книгой, решила самостоятельно докопаться до истины.

Тут же, прямо под картинкой она прочитала:

"Земля — единственная планета в Солнечной системе, обладающая атмосферой."

— Атмосфера — что такое? — опять не удержалась она от вопроса.

— Это воздушный покров Земли. Он вращается вместе с нашей планетой и состоит из различных газов, — не отрываясь от книги, ответил старший брат.

— Как это различных газов? — последовал следующий вопрос.

— А так. Газов много. Во втором классе вы делали опыты с воздухом и даже улавливали разницу между свежим и несвежим воздухом.

— Помню. Эта разница как раз и определяется его составом? А свежим воздух делают растения?

— Да. Растения забирают из воздуха один газ, а выделяют другой.

— Которым дышит все живое, — продолжила мысль девочка.

— Помнишь, когда мы были в походе и проходили мимо болота, всем не понравился дурной запах, исходивший с поверхности. А ведь это был запах газов, которые выделяются в процессе жизнедеятельности болота.

— А газ, горящий в газовой плите? — поинтересовалась Маша. — Он, кажется, тоже плохо пахнет!

— Ну, этот газ запечатан глубоко под землей, но иногда и он вырывается наружу, — терпеливо объяснял брат.

— При извержении вулкана?

— И при извержении вулкана...

Маша задумалась, затем она продолжила читать дальше:

“Жизнь, существующая на Земле, стала возможна благодаря атмосфере. Самые верхние ее слои располагаются на растоянии 400 км от поверхности планеты. Воздух пригодный для дыхания располагается в приземном слое на растоянии 20 км”.

— А 20 км — это много? — опять спросила девочка.

— И много, и мало. Попробуй представить: если идти пешком — за полдня пройдешь, если на лошади — за два часа доберешься, а на машине — за полчаса доедешь. Так много это или мало?

— А 400 км на машине почти целый день придется ехать? — просчитала Маша.

Тут мама позвала детей обедать. Они аккуратно сложили книги обратно в сундук и отправились вниз с чердака.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Что такое атмосфера? Выдели маркером в тексте описание.
2. Что отличает Землю от других планет Солнечной системы?
3. Из чего состоит воздух?
4. Какой бывает воздух и почему?
5. Выдели в тексте то место, где говорится о размерах и качестве атмосферных слоев.
6. Дополни рисунок в соответствии с описанием так, чтобы планета выглядела “окутанной полупрозрачным покрывалом”.

УРОК 16 ВОЗДУХ И ЕГО СВОЙСТВА

Лабороторная работа

Матриалы и оборудование:

1. Воздушный шарик
2. Моток ниток
3. 4 стакана
4. Вода
5. 4 листа фильтровальной бумаги
6. 2 фильтровальные воронки
7. Два листа белой бумаги
8. Лист с дерева, растущего у дороги
9. Лист с дерева, растущего в глубине леса или парка
10. Чистые этикетки

Ход работы

Как обнаружить воздух

А. Надуй воздушный шарик, завяжи ниткой и отпусти его. Понаблюдай, как он парит.

Б. Отвяжи ниточку. Понаблюдай, что произойдет.

В. Запиши свои наблюдения.

Как определить силу воздуха

Возьми два листа бумаги.

А. Один лист собери в плотный комок и подбрось. Понаблюдай, как быстро он упадет на пол (воспользуйся равномерным счетом).

Б. Второй лист подними кверху и отпусти. Понаблюдай, сколько времени он будет опускаться на пол. Сравни время падений.

В. Повтори опыт, одновременно из двух рук выпуская скомканный и ровный листы бумаги.

Г. Запиши наблюдения.

Как определить наличие примесей в воздухе

А. Возьми 2 стакана и заполни их водой приблизительно на 1/3.

Б. В одном из них ополосни лист п.8. Отметь этикеткой.

В. В другом стакане ополосни лист п.9. Отметь этикеткой.

Г. Слей воду с обоих стаканов в воронки с фильтровальной бумагой, вставленные в два других стакана, также помеченные этикетками.

Д. Разверни листочки фильтровальной бумаги и сравни.

Е. Запиши свои наблюдения.

____

____

Как описать воздух

А. Закрой глаза и поочередно представь предложенные в таблице места (ситуации). Вспомни, какой там воздух.

Б. Заполни по памяти те графы, которые сможешь.

Воздух	**Качество** *свежий, чистый, тяжелый*	**Цвет**	**Прозрачность**	**Запах**	**Влажность** сухой, влажный	**Температура** прохладный, жаркий
В классе						
У моря						
В бане						
В пустыне						
В горах						

В. Запиши свои наблюдения.

____

____

____

УРОК 17 ДВИЖЕНИЕ ВОЗДУХА

Как-то поздней осенью Маша с Андреем отправились навестить своего старого знакомого лесника дядю Мишу. Их дом стоит на высоком открытом месте, а избушка лесника — у самого леса.

Только дети вышли за ворота, как ветер стал буквально сбивать их с ног. Маша повернулась и пошла "задом наперед", буквально укладываясь на воздушный поток.

— Откуда берется этот ветер? — прокричала девочка.

Андрей, понимая, что идти придется еще далеко, решил немного отвлечь сестру интересным рассказом — за разговором путь кажется короче:

— Он появляется, когда встречаются холодный и теплый воздух, и начинается борьба. И чем страшнее борьба, тем сильнее ветер.

— Ты хочешь сказать, что воздух, которого и увидеть-то нельзя, движется?

— Конечно. Да ты сама сколько раз создавала это движение!

— Каким образом? — заинтересовалась Маша.

— Да очень просто. Когда в твоей тарелке горячий суп, ты что делаешь? — привел в пример жизненную ситуацию Андрей.

— Дую!!!

— Ты посылаешь струю прохладного воздуха, и суп остывает. А если ты подставишь руку к губам и будешь продолжать дуть, то твоя рука почувствует движение воздуха.

— Здорово! А когда мне жарко и я обдуваю себя веером, я тоже создаю движение воздуха? — последовал очередной вопрос.

— Вот видишь, ты все хорошо поняла. Но мы уже пришли.

Дядя Миша обрадовался гостям и тут же повел их на поле за лесом. В лесу было тихо.

— Кажется, ветер стих, — сказала Маша.

— Нет, не стих, просто деревья в лесу создают настоящую преграду движению воздуха, — проговорил дядя Миша.

— Опять движение воздуха... — воскликнула девочка.

— Напрасно возмущаешься. Люди давно поняли, что движение воздуха такая сила, которую используют и растения, и животные.

— А люди? — не унималась гостья.

— А это я сейчас вам и покажу. Ты знаешь, куда мы идем?

— Я знаю, — воскликнул Андрей, — на аэродром за лесом.

— Верно. Там сегодня увлекательные соревнования.

Воздушный шар	***Парашют***	***Самолет***

Когда путники вышли на опушку леса, перед ними раскрылась удивительная картина: небо бороздили спортивные самолеты, а из их "брюха" выпрыгивали крохотные человечки, которые, паря в воздухе, выстраивались в затейливые фигуры. Приближаясь к земле, человечки становились все больше и больше. Затем, они почти одновременно раскрыли над своими головами разноцветные парашюты: в небе возник огромный красочный цветок! Медленно покачиваясь, парашютисты опустились на землю.

— А помнишь, мы катались на воздушном шаре? — Маше оченъ хотелось поделиться своими впечатлениями после того путешествия. — Дядя Миша, это было так здорово!

— И тебе не было страшно? — поинтересовался лесник.

— Ни капельки!

Андрей весело посмотрел на сестру.

— Ну, чуть-чуть, — уточнила девочка.

Все дружно рассмеялись и отправились обратно в избушку лесника пить чай и беседовать.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выбери в тексте места, где описан способ обнаружения движения воздуха. Попробуй повторить эти ситуации.
2. Нарисуй в соотвествии с названиями недостающие рисунки.
3. Какие приспособления позволяют воздушному шару, парашюту и самолету удерживаться в воздухе? Назови еще подобные летательные аппараты.

УРОК 18 ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ



Любимая книга о Земле содержала много интересного: "В атмосфере огромное количество влаги. Даже над самой сухой пустыней воздух все-таки содержит водяные пары. Постоянно происходящие движения воздуха идут то вверх — вниз, то вдоль — поперек. Поднимаясь в более высокие слои атмосферы, пары собираются в облака.

Облака бывают самых разных размеров и типов.

Кучевые — низкие облака, имеющие форму кучек. Если они образуют большие груды, их называют "барашками".

Кучевые облака	*Слоистые облака*

Слоистые облака — бесформенные, состоят из нескольких слоев, за что и получили свое название.

Дождевые облака	*Перистые облака*

Дождевые — облака, похожие на башни с вершинами, иногда в форме зонтика.

Перистые — образуются в верхних слоях атмосферы и состоят из ледяных кристалликов, часто напоминают конские хвосты.

Ветер гонит облака по разным направлениям. Сила движения бывает различной. Английский военный контр-адмирал Френсис Бофорт в 1806 г. предложил шкалу

оценки силы ветра, которую назвали его именем. По шкале Бофорта 0 баллов — это полное безветрие, штиль, 4 балла — умеренный ветер, 6 баллов — сильный ветер. Шторм — ветер, развивающий силу в 9—10 баллов, он сопровождается сильнейшим волнением на море. Ураган — очень сильный ветер, достигающий 12 баллов.

Облака приносят на землю то сухой и мокрый снег, который ее охлаждает, то мелкие и крупные капли дождя, которые увлажняют почву. Иногда облака окутывают землю туманом, а иногда обрушиваются на нее градом — крупными и мелкими кусочками льда.



В облаках нередко накапливается огромный запас энергии. Ее высвобождение порождает такое явление, как гроза. Молния может возникнуть в пределах одного облака, между двумя облаками или между облаком и землей. Ее всегда сопровождает гром — звуковое явление в атмосфере, которое возникает в результате быстрого и сильного нагревания воздуха при прохождении по нему молнии.

Когда воздушные массы закручиваются в вихревом потоке, то в атмосфере рождаются такие природные явления, как смерч. Он возникает в грозовом облаке и распространяется вниз, часто до самой поверхности земли в виде хобота, и перемещается вместе с облаком. Смерч над сушей нередко называют торнадо".

Маша закрыла книгу и отправилась рисовать то, о чем она только что прочитала, чтобы получше запомнить.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Понаблюдай за облаками в небе и нарисуй их в соответствии с названиями так, как это сделала Маша.
2. Понаблюдай за каплями дождя, снежинками и кусочками града и также нарисуй их в соответствии с названиями.
3. Какие бывают природные явления? Выдели их описания в тексте.

УРОК 19 ВРЕМЕНА ГОДА



“Из года в год на Земле сохраняется один и тот же порядок: весна сменяет зиму, лето — весну и так далее. Не везде на Земле четыре времени года проходят одинаково. Вращаясь вокруг Солнца, наша планета движется по единому пути и все время приходит на одно и тоже место. Именно в этот момент год замыкается и начинается следующий.

Смена времен года происходит из-за того, что земная ось расположена под углом к Солнцу. Поэтому солнечные лучи в разное время года неодинаково достигают разных мест на Земле.

23 сентября

21 июня

23 декабря

21 марта

Лето — самое теплое время года. Летом дни длинные, а ночи короткие. В Северном полушарии в это время года солнечные лучи свободно достигают Земли, тогда, как зимой они проходят это полушарие, едва касаясь. Самый длинный день — 22 июня, а самый короткий — 22 января.

Весной и осенью есть дни, которые по своей длительности равны ночи — 23 марта и 23 сентября. Эти дни так и называются днями равноденствия.

В районе экватора различий между временами года почти нет. Солнечные лучи равномерно освещают и согревают эти места в течении года. В приполярных зонах четко выделяются два времени года зима и лето: зима — длинная, холодная, без солнечного тепла и света. Ее еще называют полярной ночью. А лето здесь — короткое и не очень теплое. Его называют полярным днем, потому что солнце заходит за горизонт на очень короткое время, и есть один день, когда оно вообще не скрывается.

В местах, расположенных между полюсами и экватором четко определяются четыре времени года".





______________________ ______________________





______________________ ______________________

Выполни задания:

1. Отметь на изображении Земли точки "Север" и "Юг".
2. Определи расположение Северного полушария.
3. Подумай, как бы происходила смена времен года, если бы земная ось не имела наклона.
4. Подпиши под картинками соответствующие им времена года.

УРОК 20 ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ КЛИМАТ



Почти каждый вечер Маша забиралась на чердак, читая книгу о нашей планете. Не все было понятно, но возникающий интерес подталкивал к движению вперед, и девочка перелистывала страницы все дальше и дальше:

“Наклон земной оси по отношению к Солнцу определяет распределение количества тепла и света по планете. Оно неравномерно, потому что наша планета имеет форму шара. Там, где солнечные лучи проходят, едва касаясь земной поверхности, унося основное тепло дальше в космическое пространство, будет гораздо холоднее по сравнению с теми местами на Земле, куда Солнце отдает почти всю свою энергию.

Сильнее всего прогреваются зоны в районе экватора. Разогретый воздух поднимается до самых верхних слоев атмосферы. Поднимаясь, он остывает, а содержащаяся в нем влага собирается в облака. Облака вместе с воздушными потоками двигаются по направлению к полюсам, неся тепло и влагу. А в это время холодный воздух, освобождая место теплому, направляется туда, где стоит жара.

Так как путь, по которому движется Земля вокруг Солнца, не меняется, то и основные воздушные потоки передвигаются довольно постоянно, сохраняя свое направление. Вдоль экватора, в основном, наблюдается ветровое затишье, следовательно, и осадков там выпадает меньше, а чем ближе к полюсам, сила ветров увеличивается и, вместе с тем, увеличивается количество осадков.

Место на поверхности планеты, основное направление и сила ветров, количество и качество осадков, рельеф, размеры и особенности близ расположенных водоемов — все это факторы, определяющие **климат** той или иной территории на Земле.

По характеру климата Земной шар поделен на климатические зоны. Их довольно много, но основных — четыре. В районе полюсов климат называется — полярный. В районе экватора климат чаще всего называют тропическим или жарким пустынным, в зависимости от количества осадков. Зона, которая расположена между этими двумя, называется зоной умеренного климата".

В этот момент снизу послышался мамин голос, она звала ужинать. Пришлось отложить чтение. Но девочка твердо решила на завтра вернуться сюда вновь.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Что такое климат? Чем он определяется? Перечисли факторы.
2. Отметь на изображении Земного шара полюса и экватор.
3. В каких местах на Земле холодно, в каких — тепло, а в каких — жарко? Выдели в тексте названия климатических зон.
4. Проведи на изображении Земного шара границу зоны с холодным климатом в обоих полушариях, воспользовавшись красным карандашом, затем, границу с умеренным также в обоих полушариях.
5. Зона с каким климатом останется между двумя границами в районе экватора?

УРОК 21 ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОГОДУ



“Погоду на нашей планете определяет Солнце. Именно его тепло создает условия для перемещения воздушных масс в атмосфере. Они вновь и вновь возвращаются в то место, откуда начали свой путь. И так будет, пока Земля вращается вокруг своего светила.”

Состояние атмосферы в каком-либо месте за период времени (час, сутки, месяц) называется **погодой**.

У погоды существует немало различных характеристик. Мы часто о них слышим по радио и телевидению в так называемых сводках погоды.

Солнечно
Пасмурно

Дождливо

Ветренно

Снежно

Выполни задание:

1. Изобрази характеристики погоды в соответствии с имеющимися подписями.

УРОК 22 ЧТО ТАКОЕ РОДИНА

Однажды, родители уехали из дома надолго, поручив Андрею и Маше следить за маленькой Дашей, которая сразу же начала скучать:

— Куда они могли уехать?! И так надолго, — спрашивала она.

— Они уехали на мамину родину, — объясняла Маша.

— Родину? Что это такое? — удивилась малышка.

— Андрей, как ей объяснить? — обратилась Маша к брату.

— Давайте вспомним слова, тесно связанные со словом “родина”.

— Родители! — радостно произнесла Маша.

— Правильно! Они есть у каждого человека. Помнишь, в первом классе вы рисовали портреты бабушек и дедушек? Они кто?

— Это родители наших мам и пап! — обрадовалась Даша.

— Но у бабушек и дедушек тоже были родители. Для каждого из нас они прабабушки и прадедушки. Идти по этому пути можно далеко. И так построится родословная, состоящая из родственников.

— А братья и сестры, тети и дяди, двоюродные братья и сестры и так далее тоже родственники? — спросила Маша.

— Да, вместе они образуют род. А несколько родов — народ. Еще совсем недавно люди, встречаясь с незнакомым человеком, спрашивали у него ”какого он роду-племени“. Каждый народ имеет свои характерные черты. Они передаются из поколения в поколение: цвет кожи, качество волос, разрез глаз, рост, предпочтения в одежде, обычаи, особенности характера. Кстати, ответ на вопрос при встрече подразумевал принадлежность рода к определенной местности. Народы, долго проживая на одной и той же земле, приспосабливались к рельефу и климату. Они называли землю, на которой жили, “матушкой”, “кормилицей”.

— На ней они строили дома, — продолжила речь брата Маша, — растили хлеб, разводили скот, играли свадьбы.

Запомни:

Родина — это ____

Моя Родина — ____

и — Да, воспитывали детей, хоронили стариков, и постепенно земля становилась родной. Передавая ее как наследство от отца к сыну, старшие заповедовали младшим беречь и любить ее. Так родная земля и люди, живущие на ней, соединились в общее понятие **Родина**.

— Значит, и мы, принимая это наследство, должны любить и беречь нашу Родину! — заключила Маша.

— Я поняла, Родина — это место, где мы родились? — тихо сказала Даша, — а родились мы в доме.

— Поэтому его мы называем родным, — подтвердила Маша. — В нем мы знаем каждый уголок, сами создаем уют и постоянно наводим порядок. Но наша деревня, и наша река — тоже наша Родина.

— Наша Родина — огромная! — воскликнула Дашенька, широко разведя ручками.

— Конечно, огромная. Ведь наши родственники, живущие далеко на Урале, — продолжал объяснять Андрей, — и мы имеем одну общую Родину. Наша Родина это большая страна, имя которой Россия, и в ней дружно живут разные народы, образуя единое государство.

— Да, ты прав, — сказала Маша, — но что-то должно этих людей объединять?

— Обязательно. Россия — страна, в которой мы живем, — одна на всех нас, значит у нее одна столица. Верно?

— Верно, я даже знаю, что имя нашей столицы — Москва.

— Я не пойму, что значит столица? — заинтересовалась Даша.

— Столица — это самый главный город государства. Каждая страна имеет свою столицу. В столице живет и работает правительство.

— Кроме того, у государства есть свой неповторимый флаг, герб и гимн, — и Андрей попросил Машу показать их Дашеньке, которая, кажется, хорошо поняла, что мама скоро не приедет, раз Родина такая огромная.

Выполни задания:

1. Выдели в тексте слова, имеющие корень “род”.
2. Пользуясь содержанием урока, заполни раздел ”Запомни“.
3. Вспомни слова Гимна России и прочитай.
4. Расскажи, как ты понимаешь слова: флаг, герб, гимн.

УРОК 23 РОССИЯ НА КАРТЕ МИРА

В свободное от уроков время, перелистывая на чердаке страницы незнакомых книг, Андрей и Маша не замечали, как бегут часы. Однажды, внимание девочки остановилось на массивной книге, на которой было написано "Атлас". Перевернув несколько страниц, она замерла над удивительной картой. В правом верхнем углу на ней было написано "Политическая карта".

Маша спросила у брата, что обозначает это название. Андрей охотно начал объяснять:

— Ты знаешь, что Россия — наша страна, государство. Различных стран на планете великое множество — и больших, и маленьких. Когда людей интересуют именно государства: их размеры, расположение и соседи, они пользуются такими политическими картами, на которых нанесены границы и разными цветами закрашены территории.

— Смотри, я нашла Россию! — обрадовалась Маша.

— Ты можешь определить, в каком полушарии она раположена? В северном или южном? — поинтересовался Андрей.

— Конечно, в северном! Потому что ее берега омывает Северный Ледовитый океан, где расположен Северный полюс.

— Верно. — подтвердил брат. — Ты можешь определить границы, идущие по воде и по суше?

— Могу.

— А попробуй перечислить страны, с которыми у России общая граница.

Маша начала читать:

____

____

____

— Столицу найдешь? — спросил Андрей.

— Непременно! — сказала девочка.

Запомни:

Страна, в которой я живу — ________________________

Столица России — ____________________________

Политическая карта Мира



Выполни задания:

1. Найди и отметь красной точкой на приведенной карте Северный полюс.
2. Найди на этой карте Россию и столицу.
3. Дополни текст, вписав государства, с которыми наша страна имеет общие границы.
4. Назови океаны, воды которых омывают берега нашей страны.

УРОК 24 ГОРЫ И РАВНИНЫ РОССИИ



На следующий день Маше очень захотелось опять попасть на чердак. Теперь ее манила огромная книга с незнакомым названием "Атлас". При первой же возможности дети оказались у сундука с книгами. Маша быстро отыскала нужную, и не замедлила с вопросом:

— Атлас — это что такое?

— Атласы бывают разные. Но тот, что у тебя в руках представляет собой большой сборник географических карт. Вчера ты рассматривала политическую карту. А полистай-ка дальше, — предложил Андрей.

Запомни:

Горы России — ______________________________

Равнины России — ______________________________

Маша перевернула несколько страниц и увидела красивую карту с очертаниями нашей страны.

— Это Россия! — обрадовалась она — я узнаю ее! Какая красивая!

— На этой карте изображен рельеф. Смотри, здесь коричневым цветом нанесены горы. С севера на юг проходит Уральский хребет. Найди его. На Урале горы не слишком высокие. В нижнем левом углу ты найдешь высокие горы Кавказа. Справа снизу, вдоль границы располагаются Саяны. Дальше к востоку менее высокие горы, но они занимают довольно большую территорию.

— А остальную площадь покрывают равнины? — спросила Маша.

— Правильно. На карте они отмечены зеленым цветом.

— Это потому что на них больше растительности, — подхватила идею девочка.

— Посмотри, какие они обширные, например, Восточно-Европейская равнина или Западно-Сибирская.

— Какая наша страна все-таки огромная, и рельеф у нее разнообразный. Знаешь, я горжусь ею!

— А чтобы ты лучше смогла представить, какие в России горы и равнины, мы летом с тобой отправимся в долгий поход, и ты сможешь своими глазами во всем убедиться.

— В поход?! — удивилась и обрадовалась девочка, — а можно я возьму кого-нибудь из своих одноклассников?

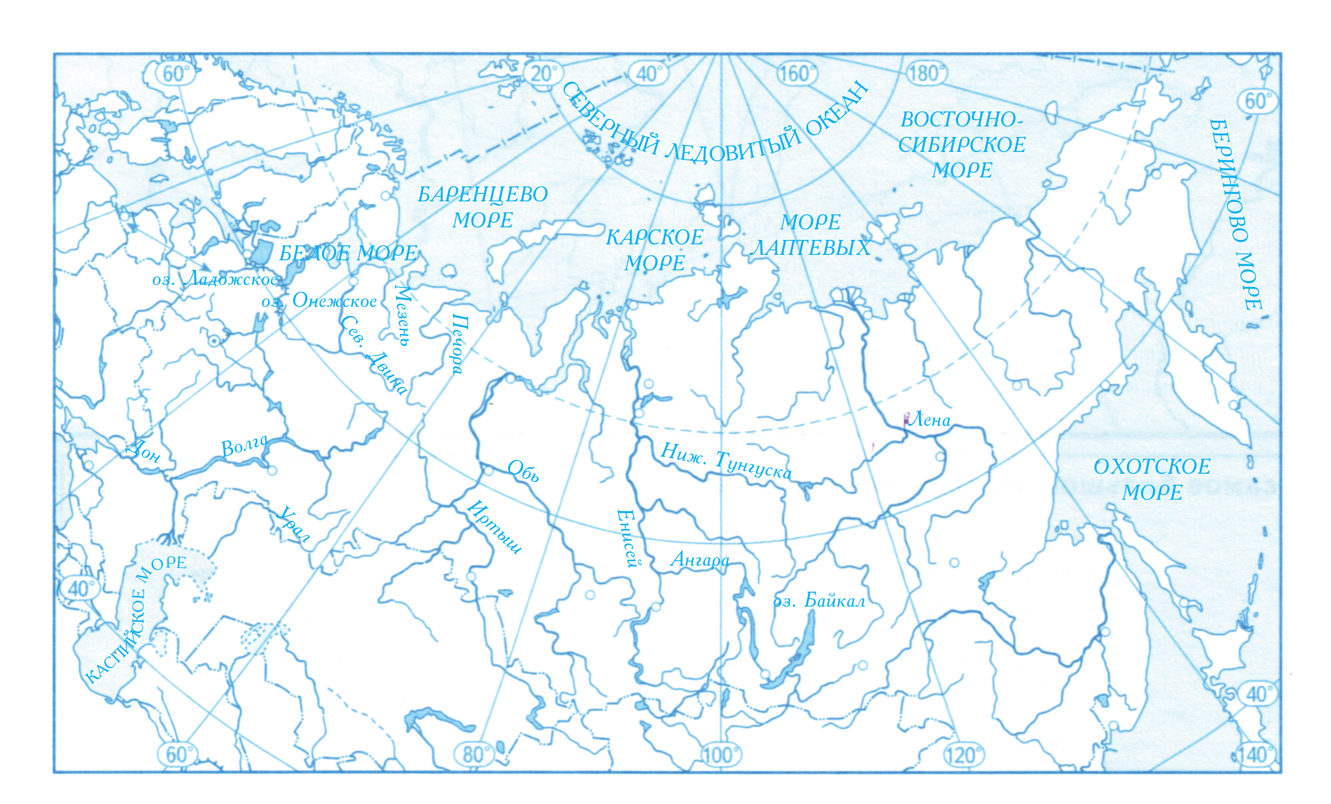
— Конечно можно. Только вы должны знать, что это не так-то просто ходить пешком по горам и равнинам, поэтому уже сейчас нужно начать тренироваться! — заключил Андрей и дети отправились ужинать.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Что такое Атлас?
2. Выпиши в раздел "Запомни" горные хребты и равнины России.
3. Каким цветом на карте обозначают горы и горные массивы, а каким равнины?
4. Отметь в тексте описания гор и равнин.
5. Составь рассказ с описанием рельефа России.

УРОК 25 МОРЯ, РЕКИ И ОЗЕРА РОССИИ

Еще среди книг на чердаке ребята нашли огромную полупрозрачную карту. Они развернули ее на полу, закрепили углы и стали рассматривать. На ней была изображена наша страна. Маша сразу ее узнала.



Затем она сняла тапочки и осторожно встала прямо на то место, где располагаются Уральские горы, и покружилась. Андрей посмеялся над гордым выражением ее лица. Указав рукой, девочка твердо определила:

— Там Северный полюс.

— Верно. Стало быть, направление в эту сторону от тебя можно назвать "северным", а в противоположную сторону — "южным".

Маша повернулась лицом к югу, развела руками и спросила:

— Хорошо, а эти направления как называются?

— Восток и запад. Люди давно поделили мир на четыре стороны света, чтобы лучше ориентироваться.

— А почему вся карта голубая?

— Это сделано специально, чтобы ты обратила внимание на водные пространства России. Смотри, на севере ее омывают моря: ____________

____

и на востоке: ____

____

— На юге нашей страны тоже есть моря, — сказала Маша, глядя на карту: ____

— Как раз на Черное море любят ездить отдыхать наши родные и знакомые. Тут теплый и мягкий климат, и с давних пор на берегах этого моря построены курорты, — объяснил Андрей.

— А на Белое море любят ездить туристы, — добавила Маша и тут же спросила: — извилистые жирные линии — это реки? Смотри, как их много!

— Те, которые нанесены жирными линиями — самые большие:

____

____

те, что потоньше — менее крупные, но все реки очень важны — и большие, и маленькие.

— А, вот еще голубые пятнышки, прямо внутри материка.

— Это наши озера. Самые крупные из них известны на весь мир:

____

____

Тут мама позвала детей, и они, осторожно свернув карту, спустились с чердака.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Проведи красным цветом границу России, и поставь обозначения "С" (север) , "Ю" (юг), "З" (запад), "В" (восток).
2. Найди на карте моря, реки и озера.
3. Найди на карте названия морей, рек и озер и впиши их в текст, чтобы он получился полным.
4. Какие моря, реки и озера составили славу нашей Родины?.

УРОК 26 КЛИМАТ РОССИИ













Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какой климат в России? Везде ли он одинаков? Почему?
2. На стр. 54 даны пейзажи разных мест нашей страны. Рассмотри их и попробуй представить, какой в этих краях климат.
3. Составь рассказ по каждой картинке по следующему плану:
   а) какое место России изображено на картинке;
   б) какое время года изображено на картинке;
   в) сколько времени длятся лето и зима в этих краях;
   г) какой сезон ярче выражен;
   д) часто ли здесь бывают дожди или снегопады и почему;
   е) какое из этих мест тебе нравится больше.

УРОК 27 БОГАТСТВА РОССИИ

Как-то за чаем у нашего знакомого лесника Маша спросила:

— То, что Россия — огромная страна, я поняла, но часто мы слышим, что наша страна имеет и огромные богатства. Как это?

— Давай-ка разберемся. Сначала определим, что значит "богатства", а затем, чем она богата. Каждое слово имеет корень. Правильно?

— Правильно, — подтвердила Маша и тут же вспомнила правило:

— Корень — основная часть слова, которая может образовывать много разных слов, и все они называются однокоренными.

— Верно. Вот и попробуй найти корень слова "богатство".

— Легко! — сказала Маша и задумалась, — "бог"? Удивительно!

— Что же тут удивительного? Испокон веку люди считали, что все, что есть на свете — от Бога. А у кого всего много, тот и обладает богатством. И не важно — один это человек, целый народ или семья народов, как, например, наша Россия. Наша страна издавна полна несметными богатствами. Горы, реки, моря и озера — все это кладовые, в которых содержатся настоящие сокровища. На равнинах располагаются плодородные земли.

— Я знаю: горы состоят из пород и минералов, многие из них — полезные ископаемые. Под землей хранятся залежи нефти, каменного угля, различные руды. Их тоже относят к полезным ископаемым.

— Молодец. Реки служат дорогами, источником питьевой воды и источником энергии. По морям тоже проложены пути, например, Северный морской путь. С давних времен люди перевозили по нему груз.

— Какой же там путь, ведь там сплошные льды? — удивилась Маша.

— Льды-то льды. Да только лето и там бывает. Вот летом, когда лед не такой крепкий, как зимой, ледокол его разбивает и тянет за собой вереницу кораблей с грузом. А зимой, конечно, с такими льдами и ледокол не справится. А посмотри-ка по карте, насколько этот путь короче, да и строить дороги не надо. Разве это не богатство! Еще в морях запасы различных полезных ископаемых, надо только уметь их добывать.

— А мы с Андреем на Черном море отдыхали, — вспомнила Маша.

— Да, на Черном море такая благодать, что люди со всего света отдыхать туда едут, здоровья набираться. А здоровье — это тоже богатство.

— Горы, реки, моря — понятно, а озера — тоже богатство?

— А как же. Самое замечательное наше озеро — Байкал. Находила его на карте? Знаешь, сколько о нем легенд сложено. С древнейших времен люди поклоняются ему, называют "священным".

— Это потому что в нем сосредоточено огромное количество питьевой воды! — подтвердила девочка.

— По легенде "333 реки несут в него свои воды. Всех их Байкал принимает и превращает их воду в чистую — питьевую".

— Да-да, я слышала эту легенду: "И лишь одна непокорная дочь —река Ангара — вытекает из Байкала и несет свои воды красавцу р. Енисею". — продекларировала третьеклассница. — А другие озера?

— Есть озера, в которых очень соленая вода, причем эта соль не такая как в море. Ее можно употреблять в пищу. Ведь мы привыкли всю еду подсаливать. Когда-то из-за нехватки соли случались войны. Так вот два замечательных озера Эльтон и Баскунчак обеспечивают солью полмира.

— Скажите, дядя Миша, а все эти богатства не могут закончиться?

— Ты умница, очень правильный вопрос задаешь. Представь, что ты отправилась в путь, и у тебя есть запас еды на неделю. Ты же не съешь все в один день?

— Нет, я буду действовать экономно и разделю пищу на порции по количеству дней.

— Правильно. Так вот и все эти богатства необходимо расходовать экономно, тогда всего хватит на долгие годы многим и многим поколениям людей, которые будут жить после нас.

Маша крепко задумалась. Допила чай и попрощалась.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Как ты понимаешь выражение "богатства России"?
2. Что бы ты отнес к богатствам нашей Родины?
3. Выдели в тексте все то, что мы относим к богатствам нашей Родины.
4. Как следует относиться к тем богатствам, которые имеет наша страна?

УРОК 28 МОЙ РОДНОЙ КРАЙ НА КАРТЕ РОССИИ

УРОК 29

КАРТА МОЕГО РОДНОГО КРАЯ

УРОК 30 КЛИМАТ МОЕГО РОДНОГО КРАЯ

УРОК 31 БОГАТСТВА МОЕГО РОДНОГО КРАЯ

УРОК 32 КОНТРОЛЬНЫЙ УРОК

УРОК 33 УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЖИЗНИ



Однажды, оставшись дома вдвоем, Маша с Андреем забрались на чердак, где лежала заветная старинная книга. В ней было много интересного и еще больше непонятного. Ребятам нравилось наугад открывать страницу и пытаться понять, о чем на ней идет речь.

В этот раз на открытой странице был изображен Земной шар с океанами, материками и извергающимися вулканами.

— Что это? — поинтересовалась девочка.

— Земля! — торжественно произнес Андрей.

— Непохоже . . . — протянула Маша — на ней же нет жизни!

— Верно, когда-то Земля была именно такой.

— Как же давно это было! И какая она неуютная, бр-р.

Ребята стали внимательно разглядывать картинку, на которой были нарисованы огромные пространства воды и суши .

— Смотри, здесь есть горы и равнины, реки и озера, — сказала девочка, — невозможно представить, что планета пуста! А сколько действующих вулканов! Наверное, и землетрясения были?

— Обязательно, — согласился Андрей.

— А это воздушное покрывало вокруг Земли? — последовал вопрос.

Андрей пригляделся, кивнул головой и уточнил:

— Только этим воздухом современные организмы не смогли бы дышать.

— А как люди узнали о том, какой был воздух?

— Ученые изучали самые древние горные породы, и определили его состав, — Андрей терпеливо отвечал на сыпавшиеся вопросы.

— Мне страшно смотреть на такую планету, — Маша поежилась.

— Совсем нет. Помнишь, в прошлом году мы собирали наш аквариум?

— Помню. Сначала мы взяли банку, потом насыпали камни и песок, а затем налили в него воды.

— Сколько он должен был стоять без растений и рыб?

— Долго... — задумчиво произнесла Маша.

— Вот именно, долго. Так и наша Земля не сразу была готова к тому, чтобы на ней появилась жизнь. Хотя, как и в нашем аквариуме, казалось, что на ней было все необходимое: вода, суша и воздушное покрывало.

— Знаешь, я бы не хотела, чтобы Земля снова стала безжизненной.

— Но теперь многое зависит от людей, — пояснил Андрей.

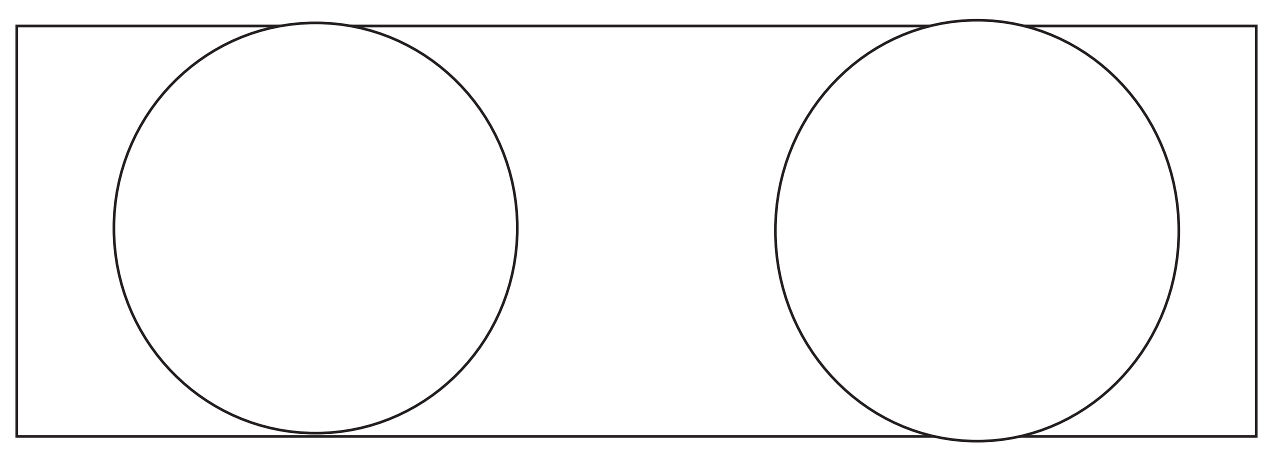
— Ты думаешь, такое может случиться? — удивилась девочка.

— Может, если люди не будут жить правильно.

— Правильно? — Маша серьезно задумалась.

— Но об этом потом поговорим, кажется, родители уже вернулись.

Ребята осторожно спустились с чердака.



Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Как выглядела наша планета до появления на ней жизни?
2. Какие были условия, необходимые для появления и развития жизни?
3. Чем можно воспользоваться, чтобы представить Землю до появления жизни?
4. Пользуясь текстом, на месте, отведенном для рисунков, изобрази 2 аквариума: 1 — модель нашей планеты до появления на ней жизни, 2 — модель современной планеты.
5. Понравится ли тебе безжизненная планета?

УРОК 34 ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ

Вчерашняя беседа на чердаке не давала Маше покоя. Она не могла себе представить безжизненную планету. Ее очень заинтересовал процесс возникновения на ней жизни.

Девочка точно знала, где найти ответы и отправилась к профессору.

Ученый обрадовался ее появлению и спросил, почему она так давно не заходила. Маша что-то буркнула и сразу начала спрашивать.

— Видишь ли, — профессор задумался — на эти вопросы пока ответа нет. Люди изучают, ищут доказательства, но окончательной теории возникновения жизни на Земле еще не создано.

— Как же так — возмутилась девочка — столько ученых, такая наука, — она развела руками — а "ответа нет"!

— Ты не возмущайся. Если бы все на свете было известно, чтобы открывали вы. К тому же, чем больше знаешь, тем больше убеждаешься, как много еще предстоит узнать. Жить становится интересней.

— Но все-таки, было время когда на Земле не было живых существ?

— Конечно. Это доказано.

— А что потом?

— Потом появились первые клетки, которых не увидишь невооруженным глазом.

— Значит надо воспользоваться микроскопом, чтобы глаз стал вооруженным.

— Правильно — согласился профессор.

— А так как их можно увидеть только с помощью микроскопа, их назвали микроорганизмами, — уверенно произнесла Маша.

— Скорее наоборот, но неважно. «Микро» — значит очень маленький.



— А чем же они питались? — поинтересовалась третьеклассница.

— Они сами никого не ели, и их никто не ел. Им даже не был нужен солнечный свет.

— И они не боялись воздуха, которым никто из современных организмов не смог бы дышать? — Маша повторила фразу Андрея.

— Да, — подтвердил профессор, — вслед за ними в океане появились организмы, получавшие жизненную энергию от солнца. Их назвали “синезеленые водоросли”. Это была целая эпоха. Именно синезеленые водоросли изменили состав воздуха, после чего смогли появиться другие более сложные организмы, которых теперь великое множество. Их становилось все больше и больше, тонкой пленкой они покрывали огромные пространства океанического дна и суши, но предпочитали они места вулканических извержений. Их остатки ученые находят в древнейших окаменелостях.

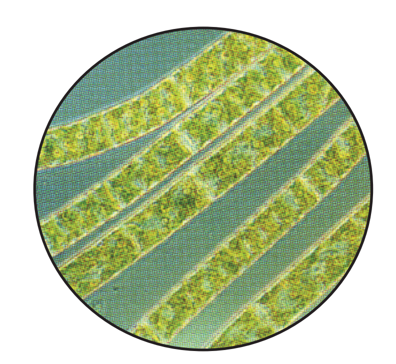
— А где они сейчас?

— И сейчас они есть. Хотя на поверхности океана появилось организмы, использующие энергию Солнца. Их назвали “фитопланктон”. Благодаря ему состав воздуха насыщается веществами, необходимыми для дыхания всех живых существ.Но об этом в следующий раз.

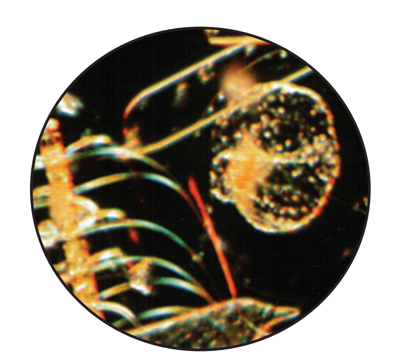
Маша поблагодарила профессора за увлекательную беседу и отправилась домой.



Первые клетки



Синезеленые водоросли



Современный фитопланктон

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какие организмы первыми появились на нашей планете?
2. Какой источник энергии использовали организмы, изменившие состав воздушного покрывала Земли?
3. Как ученые узнают о существовании различных организмов с древнейших времен?
4. Для чего служит микроскоп?
5. Какие еще приборы ты знаешь, помогающие видеть то, что недоступно нашим глазам?
6. Выдели в тексте этапы появления жизни на Земле.

УРОК 36 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1)

Через два дня Маша опять забрела в гости к профессору, прихватив с собой кулечек конфет к чаю.

Он как всегда приветливо встретил гостью, поставил чайник и усадил девочку за стол, спросив:

— Что, не договорили?

Маша утвердительно кивнула головой.

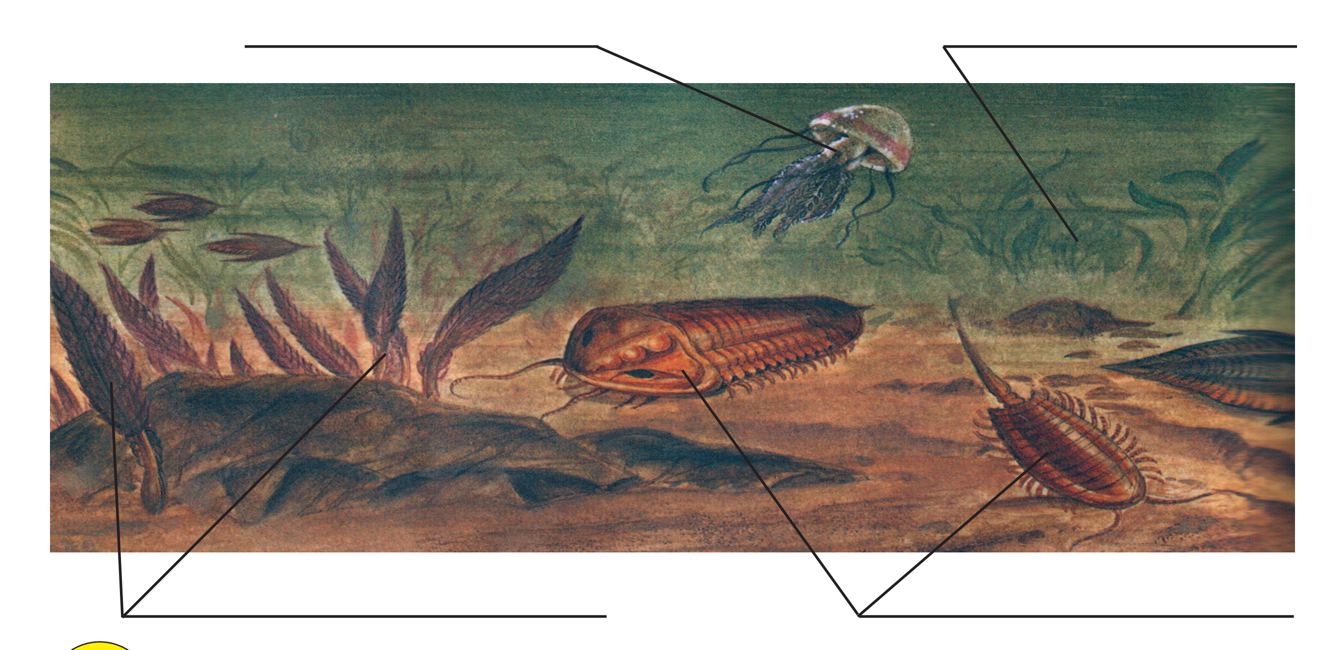
— Хочешь знать, как развивалась жизнь на Земле дальше?

— Очень, — обрадовалась она.

— Ну, слушай — сказал ученый, наливая чай. — Простейших микроорганизмов развелось на планете великое множество. Благодаря им менялся состав поверхности Земли и ее воздушной оболочки. Планета была голая, а климат холодным, то и дело участки Земли покрывалась льдом. Из растений царствовали водоросли — зеленые, бурые и красные. А из животных — медузы, черви, моллюски, а также, предки наших раков и морских звезд.

— Но они все морские... — задумчиво произнесла Маша.

— На суше все еще обитали простейшие организмы. Постепенно климат становился теплее. В океане появились животные с жестким скелетом. Наибольшего расцвета достигли трилобиты. Они похожи на современных



мокриц. Их тело покрыто панцирем. И у них уже появились глаза.

Профессор встал, снял с полки коралловую ветку и дал ее девочке.

— А это, — сказал он, — скелет коралла. Кораллы — это такие животные. В те времена они себя прекрасно чувствовали в морях и океанах.

— А как они плавали? — поинтересовалась Маша.

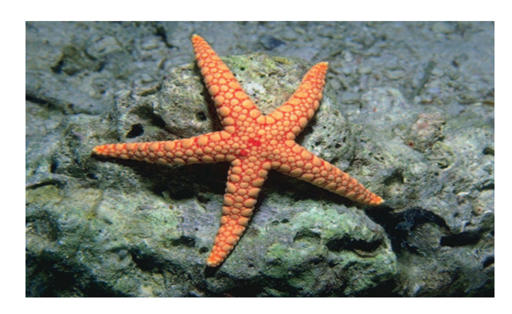
— Они не плавали, а прикреплялись ко дну. И с тех пор так разрослись, что образовали целые коралловые острова.

Маша потянулась за колючим белым шариком на полке.

— Скелет морского ежа — пояснил ученый, — современника кораллов. Губки, моллюски, морские лилии — все они заселяли древнейший океан.

— Разве жизнь развивалась только в океане?— удивленно спросила девочка.

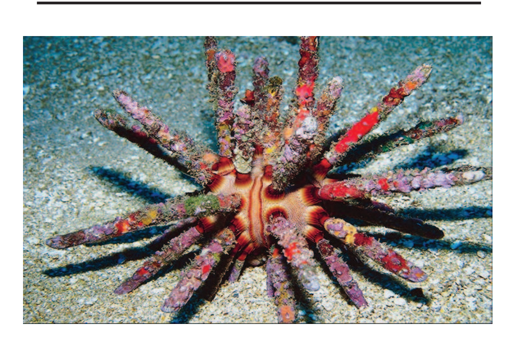
— Конечно, нет. Но об этом завтра, ладно? — пообещал профессор.



____



____



____

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Подпиши изображения древних и современных живых организмов (водоросли, медуза, трилобиты, морская звезда, морская лилия, коралл).
2. Отметь в тексте маркером этапы развития жизни на Земле.
3. Какие организмы первыми заполонили морские просторы?
4. Кораллы — это растения или животные?

УРОК 35 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2)

На следующий день профессор продолжил свой рассказ:

— Наконец, наступило время, когда жизнь стала завоевывать сушу. Первые растения не имели настоящих листьев, корней и побегов, они были невысокие. Из многочисленных рыб, обитающих тогда в океане, некоторым удавалось переживать на суше долгие периоды. Они и дали начало земноводным животным, жившим то на земле, то в воде.

— Как наши лягушки? — тут же последовал вопрос.



— Почти, только у них тело покрыто панцирем из мелких чешуек. Суша в то время заполнилась лесами с огромными растениями высотой до 40 м.

— Да это же выше десятиэтажного дома! — удивилась девочка.

— Гораздо выше, и даже папоротники достигали 15 м. Эти растения и накопили нам такое полезное ископаемое как каменный уголь. Помнишь?

— Помню, — согласилась девочка.

— Затем наступает эра пресмыкающихся животных.

— Их я знаю, у меня компьютерная игра есть. Их малыши вылуплялись из яиц с очень твердой скорлупой.

— Верно, ну-ка, назови кого-нибудь, — усмехнулся профессор.

— Бронтозавр, птерозавр, игуанодон. А где они теперь?

— Климат на планете все время менялся, — продолжил рассказ ученый, — уже в те времена рядом с древними пресмыкающимися появились



животные, которые не откладывали яиц, как это делали и делают пресмыкающиеся? Своих детенышей матери вынашивали в собственном теле, а затем откармливали молоком.

— Так же легче переживать и холод, и голод и прочие неприятности? — спросила девочка.

— Поэтому их и назвали "млекопитающие". Они оказались более приспособленными к условиям планеты и потихоньку стали вытеснять тех, которые не заботились о своем потомстве, — пояснил ученый.



— Но птицы заботятся о своих детях: они высиживают яйца, кормят и воспитывают птенцов. А крокодилы даже носят своих детенышей в пасти.

— Эти и живут до сих пор, хотя на нашей планете места хватит всем! Вот видишь, постепенно мы добрались до наших времен...

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Кто такие земноводные? пресмыкающиеся? млекопитающие?
2. Выдели в тексте маркером их описания.
3. Сделай подписи к изображенным на рисунках животным.
4. Составь рассказ о том, как выглядела наша планета в те далекие времена, когда жизнь только зарождалась.

УРОК 37 КРУГОВОРОТЫ ВЕЩЕСТВА И ЭНЕРГИИ

Вечером дома Маша, обсуждая свой разговор с профессором, сказала:

— Непонятно, как такие разные организмы уживаются на одной планете причем в одних и тех же местах.

— Из учебников 1 и 2 класса, — пояснил Андрей, — ты помнишь, какие удивительные взаимосвязи образовались в природе за время существования жизни на Земле. Растения растут благодаря веществам, которые они берут из почвы и воздуха. Одни животные питаются растениями, их называют растительноядными, другие — питаются животными, их называют плотоядными.



— Помню, плотоядные — это хищники, если они охотятся, и падальщики, если они следуют за хищниками и подбирают остатки добычи.

— Верно, — согласился Андрей, — но растения, не могут обойтись без

животных. Подумай, что было бы с многочисленной листвой, опадающей с деревьев, упавшими стволами и недоеденными остатками организмов, если бы не падальщики и редуценты. К ним относятся дождевые черви, личинки различных насекомых, живущих в почве, всевозможные грибы, некоторые улитки, муравьи и гнилостные бактерии. То, что они выделяют попадает в почву и воздух и легко усваивается растениями.

— Таким образом круг замыкается, вещество передается от одного организма другому, то есть образуется круговорот! — восхитилась Маша.

— Да, и все питаются для того, чтобы запастись энергией, которая позволяет бегать, прыгать, охотиться, — продолжал объяснять Андрей.

—А что энергия тоже передается? — удивилась девочка. — Вещество, правда, на нашей планете имеется в достатке, а откуда берется энергия?

— Ну-ка вспомни, как растут растения? Без чего они не могут обойтись?

— Без солнцеа, воздуха и воды! — четко произнесла третьеклассница.

— То-то. Солнечная энергия постоянно приходит на нашу планету, большая часть ее рассеивается в космическом пространстве, но часть остается и вовлекается в тот самый круговорот, благодаря которому энергия преобразуется, то есть переходит из одного вида в другой.

— А если бы не было круговоротов вещества и передачи энергии, они лежали, лежали и лежали, совсем не меняясь? — последовал вопрос.

— Вот мы с тобой и поняли, как влияет жизнь на развитие планеты! Именно благодаря жизни наша Земля быстрее развивается, и это легко обнаружить, если сравнить ее с другими планетами.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выбери на картинках изображения растительноядных и выпиши их:
   ____
2. Выбери изображения хищников и выпиши их:
   ____
3. Выбери изображения падальщиков и выпиши их:
   ____
4. Выбери изображения редуцентов и выпиши их:
   ____
5. Какие организмы, представленные на картинках, могли бы составить пищевую цепь? ________________________

УРОК 38 «В ПРИРОДЕ ВСЕ ВЗАИМОСВЯЗАНО»



Зимой почти каждое воскресение Маша с Андреем отправлялись в лес на лыжах. Андрею хотелось размяться, побегать, почувствовать, что с каждым разом он становится крепче. Маша за ним не успевала и очень уставала. Такая гонка не доставляла ей удовольствия. Но она все равно шла за братом, потому что, когда они оказывались в лесу, и бежать уже было невозможно, наступало ее, Машино, время. Тяжелые снежные шапки на ветвях деревьев так и норовили свалить снег на голову. Сквозь заснеженные ели солнце посылало свои слепящие лучи. И все вокруг было как в сказке...

Вот и сегодня, нагулявшись по лесу, дети пробрались к избушке лесника. В печи играл завораживающий огонь, на столе шумел самовар. Дядя Миша, раскрасневшись от мороза после очередного обхода своих угодий, был готов беседовать с ребятами об этом удивительном мире, имя которому ПРИРОДА.

Усевшись поудобней, Маша спросила:

— Что можно делать в лесу в такой мороз?

— В такой мороз от меня в лесу все помощи ждут. И птицам в кормушки еды насыпать надо, и лосей подкормить.

— А как же в тех местах, где лесников нет? — поинтересовался Андрей.

— Так, ведь, в тех местах и людей нет! — лесник задумался. — Знаете, детки, в тех местах, где людей нет, природа живет по своим законам, и, если бы люди эти законы хорошо знали, да еще и выполняли бы их, многих бед удалось избежать.

— Что же это за законы такие? — спросила Маша.

— Я, например, знаю, — ответил Андрей, — что в природе все взаимосвязано! Помнишь, мы собирали аквариум?

— Да, мы хотели, чтобы он был маленьким уголком природы, чтобы мы рыбок не кормили и стенки аквариума не чистили.

— И как, получилось? — удивленно спросил лесник.

— Не очень, — хором ответили ребята.

— Не простое это дело — с природой соперничать, — вкрадчиво сказал дядя Миша, — в ней образовались такие связи, что порой диву даешься. Да что далеко ходить, ученый такой был — Чарльз Дарвин. Андрей на-

верняка о нем слышал. Так вот мудрый был человек, да еще и с юмором. Он показал, как зависит урожай красного клевера от того, сколько девиц было в тогдашней Англии.

— А что все девицы в Англии за клевером ухаживали? — Маша явно подумала о себе.

— Вовсе нет, — лесник внимательно посмотрел на детей. — Просто клевер опыляют шмели. Гнезда свои шмели устраивают в земле. Мыши частенько разоряют их гнезда. Стало быть, если мышей будет много, то шмелей — мало. Верно?

— Верно. А если шмелей — мало, цветки клевера не опылятся и семена не завяжутся: урожай будет маленький, — продолжил мысль Андрей.

— Вот именно. Так, что же нужно сделать, чтобы сберечь шмелей?

— Переловить всех мышей! — сообразила Маша.

— Ну, а кто у нас мышей ловит? — улыбнувшись спросил дядя Миша.

— Кошки! — воскликнула девочка.

— Здорово, —заключил Андрей и многозначительно посмотрел на сестру, — а кошек любят заводить девицы и в Англии, и у нас в России!

— Сколько же у тебя кошек? — поинтересовался лесник.

— Три, — смущенно ответила Маша, — кошка и два котенка.

— Вот ведь как, — задумчиво произнес Андрей, — казалось бы, не связанные между собой стороны жизни полностью зависят друг от друга.

— И, хотя пример Ч.Дарвина — шутка, он хорошо демонстрирует, как на нашей планете все взаимосвязано. Это важнейший закон природы! О нем никогда забывать нельзя. Ну, да уже темнеет, давайте-ка домой, — заключил лесник и заботливо проводил детей до калитки.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте места, где описывается красота природы.
2. Почему лесникам приходиться подкармливать животных зимой?
3. Сформулируй основной закон природы.
4. Почему люди обязаны следовать этому закону?
5. Придумай свою шутливую историю с цепочкой взаимосвязей.

УРОК 39 «В ПРИРОДЕ НЕТ НИЧЕГО ЛИШНЕГО»

На следующий день после уроков Маша снова завела разговор с Андреем о законах природы. Ей было очень интересно, сколько их, как они выполняются, и как люди смогут им следовать.

— Ты знаешь еще какой-нибудь природный закон? — спросила она.

— Их очень много, — ответил Андрей, — в школе в каждом классе мы знакомимся с ними. Но те, о которых говорил дядя Миша, общие для всей природы. Один я помню, он тесно связан с законом о взаимосвязях: "В природе нет ничего лишнего", нет такого понятия "мусор".

— Ты хочешь сказать, что ничего не пропадает, — удивилась девочка.

— Да, и не лежит просто так. Помнишь, вы изучали пищевые цепи?

— Помню: тигр охотится за ланью, насытится и бросит, но вслед за ним идут шакалы, — Маша как будто повторила урок.

— Конечно, им тоже кушать надо, но охотиться так ловко как тигры они не могут. Да и куда бы делись остатки лани, если бы не шакалы...

— Но те тоже не все съедают... — задумчиво произнесла девочка.

— Не все. За ними приползут муравьи, черви, мухи.

— Да-да, и обгладают кости до блеска.

— Кости пролежат в земле долго, — продолжил мысль Андрей, — но, в конце концов, и они рассыпятся. Уж если горные породы рассыпаются!

— Хорошо, — согласилась Маша, — муравьев и мух тоже кто-то ест?

— Муравьев и мух едят хищные птицы, хищные насекомые и, наконец, микроорганизмы, которых в почве видимо-невидимо.

— Точно, нам на уроках говорили, что почва — живая.

— Так вот, все, что в почве соберется после деятельности микроорганизмов, корни растений всасут и отправят по стеблям и стволам к листьям, — Андрей объяснял всегда очень понятно. — Листья вырастут, пожелтеют и упадут. С опадом справятся черви, муравьи и микроорганизмы, корни всасут питательные вещества, и все начнется сначала. Ясно, то есть осуществится круговорот вещества. Вот и найди, где здесь мусор?!

— И, правда, нет... — восхитилась третьеклассница.

— Люди обязаны помнить этот закон, — рассуждал старший брат, — и не создавать, а уж тем более не оставлять после себя, мусор. Я думаю всему можно найти применение. Например, из 1 кг макулатуры можно

сделать 25 ученических тетрадей.

— Макулатура — это что? — спросила девочка.

— Это уже использованная бумага.

— А 1 кг — это сколько?

— Одна буханка черного хлеба, — терпеливо объяснял Андрей, — а 30 кг макулатуры сберегают 5 деревьев. К тому же, экономятся электроэнергия и вода, используемые в этом производстве. Аналогичная экономия наблюдается при производстве стали из металлолома.



— Мне бабушка рассказывала, что, когда она училась в школе, они с одноклассниками собирали и металлолом, и макулатуру. А мы нет.

— Теперь во многих странах люди научились сортировать мусор, пока он еще дома. И это не сложно, если завести отдельные емкости для бутылок, алюминиевых банок, макулатуры и т.д. Во дворах домов следует поставить контейнеры и в них сбрасывать соответствующие отходы. Мусоровозы содержимое контейнеров сразу развезут по перерабатывающим предприятиям. Представляешь, как сократится количество отходов!

— Значит, люди все-таки знают этот закон природы:

____

и стараются не захламлять территорию, на которой живут, — заключила девочка и отправилась гулять.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Впиши в текст на пустой строке (стр.17) формулировку второго закона природы..
2. Почему в природе отсутствует понятие “мусор”?
3. Что произойдет, если люди не будут следовать этому закону, а будут выбрасывать все то, что им кажется ненужным?
4. Посчитай, на какой срок хватит 2500 тетрадей ученикам твоего класса. Сколько это съэкономит деревьев?
5. Посчитай, сколько отходов в день собирается в твоей семье (объем одного мусорного ведра — 8–10 литров).
6. Подумай и расскажи, как можно использовать еще раз то, что попадает в мусорное ведро.

УРОК 40 «ПРИРОДА ЗНАЕТ ЛУЧШЕ»

В книге, которую Маша с Андреем нашли на чердаке своего дома, было полно рассказов о растениях и животных и много ярких картинок. Дети всегда забирались туда украдкой, что создавало особое настроение. Маша сидела притихшая, восхищенно разглядывая картинки. Наконец, она произнесла:

— У растений и животных так много различных приспособлений, помогающих им и питаться, и прятаться, и размножаться!

— Обрати внимание: и переживать наводнения, засуху, лютый холод и знойную жару, — добавил Андрей.

— Скажи, — спросила Маша, — природа всегда знает как лучше?

— Всегда. Но ты сейчас сформулировала еще один закон природы. Давай-ка попробуем в этом разобраться.

Ребята выбрали страницу книги наугад:

«К осени в тех краях, где зима холодная и снежная, лиственные деревья листву сбрасывают. Деревья, чувствуя приближение осени, сокращают движение соков от корней к листьям, и те, не получив достаточно воды и питательных веществ, покидают дерево. Во-первых, это помогает избежать большой тяжести снега, который непременно накопился бы на ветвях с листьями и обломил их. Во-вторых, обилие соков в стволе в сильный мороз, замерзая, разорвало бы дерево изнутри».

— Непонятно, — сказала Маша, — как это разорвало бы изнутри?

— Помнишь, мы положили стеклянную бутылку с водой в морозилку и забыли про нее. Что с ней стало, когда мы про нее вспомнили?

— Она треснула!

— Это потому что пространство, которое занимает вода, при замерзании увеличивается. Так, что, если сосуд не резиновый, то он лопнет.

— Да, ствол у дерева точно не резиновый. Как все мудро устроено! — восхитилась третьеклассница.

Андрей перевернул страницу и ребята снова уткнулись в книгу:

«В 1966 г. удалось вырастить нормальное растение люпина арктического из семян, пролежавших в вечной мерзлоте 10–15 тысяч лет. Семена лотоса орехоносного проросли и дали цветущее растение, пролежав 1 тысячу лет. Сливовые косточки проросли через 450 лет, пролежав на дне океана в затонувшем корабле».

— Вот здорово! — воскликнула Маша.

— Видишь, природа всегда знает, как лучше сохранить растения. И даже, если на Земле что-то случиться, семена смогут многое выдержать и снова прорасти через тысячи лет.

— А давай посмотрим про животных.

Ребята перелистали несколько страниц:

«Некоторые животные обладают удивительной способностью заботы о потомстве. Например, самка нильского крокодила выкапывает ямку глубиной 40 см и откладывает туда до 50 яиц. Она укрывает их растениями и землей и охраняет около 3 месяцев. После вылупления, собрав малышей в рот, она несет их до ближайшего мелкого водоема, где и выпускает. В течение еще 2 месяцев при малейшей опасности она снова собирает малышей в рот».

— Вот видишь, у животных тоже существуют удивительные способы выживания! — восхитился Андрей.

— Да, я помню, профессор рассказывал, что крокодилы сохранились со времен динозавров именно благодаря заботе о потомстве. Действительно, «природа знает лучше», и мы должны у нее учиться, — заключила девочка.

— Это еще один закон природы. Следуя ему, мы научимся жить в гармонии с природой, ничего не нарушая и не причиняя ей вреда, — добавил Андрей. — Но, кажется, нас уже ищут.

И ребята спустились с чердака.

Выполни задания:

1. Подумай, почему в наших краях деревья сбрасывают листву.
2. Подумай, о чем позаботилась природа, создав такие стойкие семена и хитроумные способы заботы о потомстве.
3. Сформулируй третий закон природы.
4. Приведи пример из жизни природы, подтверждающий этот закон, составив рассказ по плану: 1) кому принадлежит удивительная способность, 2) какое преимущество она дает живому организму, 3) чему могли бы научиться люди.
4. Объясни, почему люди должны учиться у природы.

УРОК 41 «В ПРИРОДЕ НИЧТО НЕ ДАЕТСЯ ДАРОМ»

Через несколько дней Маша заглянула к своему знакомому профессору. Ей было интересно, знает ли он те законы природы, над которыми они с Андреем столько думают.

— Здравствуйте, профессор, — вежливо сказала девочка. Профессор был озадачен таким чопорным поведением. И как бы в такт ей произнес:

— Проходите, пожалуйста.

Маша прошла в кабинет и уселась на диван.

— Тебя что-то беспокоит? — спросил он.

— В общем, да, — тут же ответила девочка.

— Давай обсудим, — предложил ученый.

— Вы слышали о законах природы? Так вот три я знаю.

— Ты хочешь, чтобы я рассказал тебе о четвертом? — осторожно спросил профессор. Маша кивнула головой.

— Это очень важный и очень мудрый закон. Звучит он так: «В природе ничто не дается даром».

— Не очень понятно.

— Это многим не очень понятно. Но постараться понять необходимо. Иначе, не соблюдая этот закон, люди могут натворить немало бед. Наша природа так устроена, что за радость жизни на ней приходится "платить".

— Деньгами?! — удивилась девочка.

— Ну нет, конечно, — усмехнулся профессор. — В природе свои особые взаимоотношения. Знаешь, почему на Земле так много растений? В каких местах они только не растут! И какие же они разные!

— Знаю, это, чтобы планета наша была самая красивая!

— Верно. Но если ты хочешь что-то украсить, тебе приходится потрудиться. Во-первых, растения делают воздух пригодным для дыхания всем живым существам, — начал свое объяснение ученый.

— И себе тоже? — заинтересовалась третьеклассница.

— И себе тоже. Это своего рода их "расплата" за радость жизни на Земле. Во-вторых, ими кормятся растительноядные животные. А, в-третьих, вещества, которые они вытягивают из почвы корнями, распределены во всех органах растений, и попадают в растительноядных животных, когда те пасутся, обеспечивая таким образом их круговорот.

— А растительноядные тоже “расплачиваются” или просто пасутся?

— Обязательно “расплачиваются”. Во-первых, без них растения заполонили бы всю Землю и затем вытеснили бы себя сами. Во-вторых, они служат пищей для хищников. И, в-третьих, вещества, которые накопили растительноядные, естественно переходят в хищников.

— А хищники — санитары. И это уж точно “расплата”!

— Не совсем. Хищники ведь не едят больных и слабых.

— Да, — согласилась Маша, — я видела по телевизору, как гепард несется за ланью. Там скорость, как у автомобиля!

— Вряд ли та лань — больная? — осторожно спросил ученый. — Помнишь, как говорится в сказках, чтобы не быть съеденным хищником...

— Надо притвориться мертвым или больным, — отчеканила девочка.

— Но без хищных животных растительноядных стало бы видимо-невидимо, и у них отпала бы необходимость быстро бегать, чутко слышать, зорко видеть. Так что эти держат растительноядных в хорошей форме.

— Да, хищникам точно еда не достается даром, — согласилась девочка. — Хороший закон. А падальщики? Они-то, как “расплачиваются”?

— Падальщики — настоящие санитары, — продолжил профессор, — они идут вслед за хищниками, питаясь остатками их пиршества.

— Значит, если следовать мудрости сказок, чтобы не быть съеденным падальщиком, например акулой, нужно при встрече с ним притвориться здоровым и сильным!

— Именно так. Падальщики сдерживают размножение гнилостных бактерий. Они ведь подъедают все остатки, сберегая чистоту на планете.

— Здорово! — восхищенно произнесла Маша. —Тут есть над чем подумать.

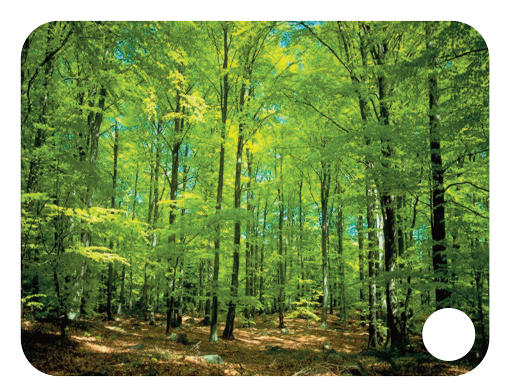
— И это четвертый закон. Я очень рад, что эти законы тебе понравились. Осталось только научиться их соблюдать.

— Я попробую, — твердо произнесла девочка и заспешила домой.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Сформулируй четвертый закон природы.
2. Приведи собственные примеры из жизни природы, подтверждающие эти законы.
3. Вспомни и расскажи сказки, упомянутые в содержании урока.
4. Как тебе удается соблюдать эти законы природы?
5. Составь рассказ, используя четвертый закон природы.

УРОК 42 СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПИЩИ НА СУШЕ



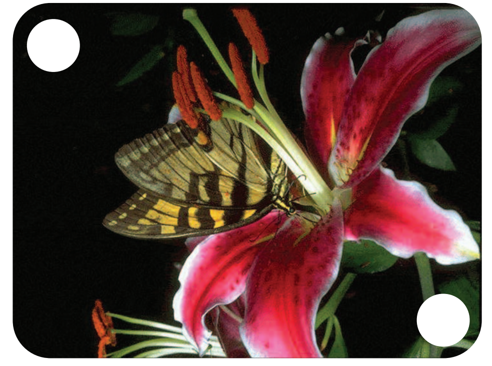
1. ________________плетут липкую сеть, куда попадают насекомые, составляющие их рацион питания. Они подстерегают добычу, сидя в засаде. Затем впрыскивают в жертву слюну, которая растворяет ее внутренности. Такую, частично переваренную пищу, они и всасывают.

____



2. У __________ пища переваривается значительно быстрее, чем у раститльноядных. Они быстро бегают, хорошо прячутся. используя направление ветра, и устраивают засады на жертву. Они поедают все, что им удается поймать, не брезгуя и мелкими грызунами.

____



3. Личинки _____________грызут листья растений. Для этого им необходимы прочные челюсти. Они должны активно питаться, чтобы вырасти и подготовиться к следующему этапу жизни. Если их слишком много, они могут погубить растение.

____



4. Многие__________________ высасывают своим хоботком нектар, образующийся в глубине цветков. Питаясь таким образом, они переносят пыльцу с цветка на цветок, обеспечивая растениям опыление.

____



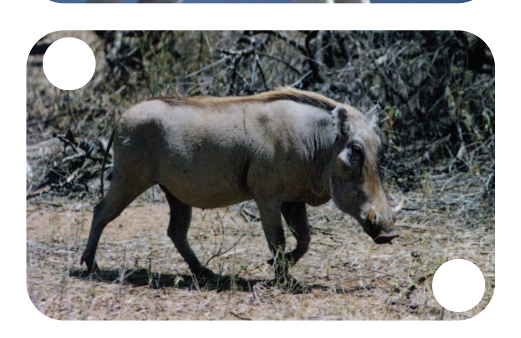
5. ____________ летом и осенью собирают ягоды, орехи и семена, зимой и весной подъедают падаль и даже охотятся. Но пойманную на охоте добычу припрятывают и ждут, пока она "протухнет" — так у них она легче переваривается.

____



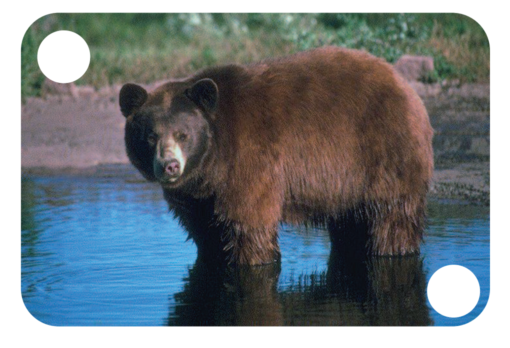
6. ____________ роют своим носом землю, добывая пищу, и едят все подряд (личинок жуков, дождевых червей, клубни и корни растений, грызунов, полностью уничтожая их гнезда).

____



7. ____________ питаются растениями. Процесс питания у них длительный. Чтобы получить достаточно энергии они пережевывают огромное количество пищи, поэтому кажется, что они почти все время пасутся.

____



8. Большинство______________ живут и растут благодаря солнечному свету и теплу. Питательные вещества они получают корнями из почвы, а листьями — из воздуха.

Выполни задания:

1. Впиши в текст названия животных.
2. Пронумеруй картинки в кружках справа соответственно текстам.
3. В пустых кружочках слева отметь: растительноядных животных значком (Р), плотоядных — (П) и всеядных (В).
4. Дополни тексты названиями животных из этих групп.
5. Подчеркни слова, обозначающие способ добычи пищи.

УРОК 43 СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПИЩИ В ВОДЕ



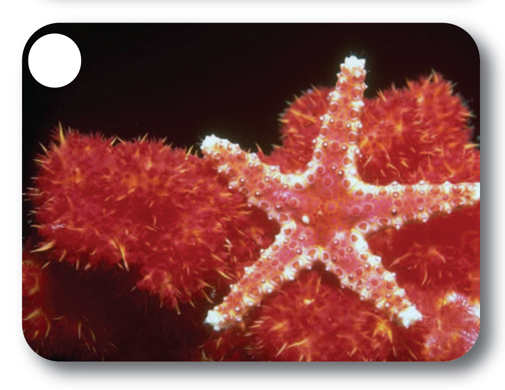
1. Акулы определяют местонахождение раненых животных по запаху крови и жадно поедают их. Они быстрые пловцы, а зубы у них острые как кинжалы. Они настоящие санитары в океане, потому что не допускают долгого разложения погибших животных.

____



2. Морская растительность состоит из водорослей — водных растений, без корней, стеблей и листьев — размером от самых крохотных до 60 м. Жизнь водорослей зависит от солнечного света, поэтому они обитают на небольших глубинах, всасывая из донного грунта питательные вещества.

____



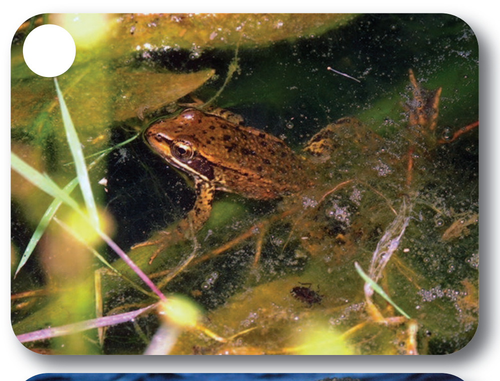
3. Лягушки — обитатели рек, озер и прудов. Их раздвоенный язык ловит мух, комаров и пр. Они выбрасывают его таким образом, что он бьет насекомых на лету, как хлопушкой, и те прилипают к его липкой поверхности.

____



4. Морские звезды — хорошо известные обитатели дна морей и океанов. Ползая, они собирают моллюсков, кораллы и прочих мелких донных животных. Некоторые из них поглащают грунт, за что и получили название грунтоеды.

____



5. Эти огромные киты питаются микроорганизмами, икринками и мальками рыб, населяющими толщу воды. Они фильтруют воду, пропуская ее поток через частые ротовые пластины. Более крупные организмы не проходят сквозь такую решетку.

____



6. Щука обитатель пресных водоемов. Зубы нижней челюсти у нее – кинжаловидные. Она затаивается в зарослях, как в засаде, и подолгу выжидает медленно проплывающую мимо добычу. Иногда она заглатывает ее целиком.

____



7. Медузы – морские животные с полупрозрачным телом. Они обладают многочисленными щупальцами со стрекательными клетками. Заключенный в этих клетках яд парализует мелких животных, которые и служат им добычей.

____



8. В океане огромное количество хищных рыб, которые, едва шевеля плавниками, выжидают, когда жертва сама заплывет к ним в рот.

____

Выполни задания:

1. Расставь на картинках номера соответственно текстам.
2. Подпиши растительноядных, хищников и падальщиков среди водных обитателей на строчках под каждым текстом.
3. Выбери и подчеркни в тексте глагол, обозначающий способ добычи пищи каждым организмом.

УРОК 44 СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА СУШЕ

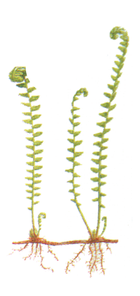
Животные освоили различные способы передвижения, в зависимости от условий окружающей среды.

На суше они могут ходить, ползать, бегать, карабкаться по скалам, лазать по деревьям, летать и планировать по воздуху.

1.________________ 2.________________ 3.________________

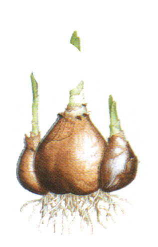
4.________________ 5.________________ 6.________________

7.________________ 8.________________ 9.________________





















10.________________ 11.________________ 12.________________
13.________________ 14.________________ 15.________________
16.________________ 17.________________ 18.________________

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Пронумеруй картинки.
2. Впиши в строчку с соответствующим номером название животного и способ его передвижения.
3. Какие приспособления помогают животным совершать подобные передвижения?
4. Составь рассказ по одной из картинок.

УРОК 45 СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В ВОДЕ

В воде животные также освоили немалое количество различных способов передвижения:

Дельфины (1) и киты (2) прекрасно плавают, но периодически выныривают из воды, чтобы захватить глоток воздуха, которым они дышат. Морские звезды (3) и морские ежи (4) ползают по дну. Морские коньки (5) передвигаются скачкообразно. Гребешки (6) активно передвигаются, с силой выталкивая воду из раковины. Как и кальмары (7) и медузы (8) они используют реактивный способ передвижения. Черепахи (9) хорошо плавают, но и ползают по дну.





Акулы (10) — самые стремительные в океане.

Скаты (11) размахивают плавниками словно крыльями. Гребневики (12) преодолевают пространство с помощью усиков, вытянутых вдоль тела. Крабы (13) пятятся боком. Мелкие рыбки (14, 17) плавают в одиночку, но предпочитают жить сообща, стаями, проплывая огромные расстояния. Бегемоты (15) и крокодилы (16) — обитатели пресных водоемов — хорошо плавают и ныряют, но кажутся такими неуклюжими на суше.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Поставь каждой картинке соответствующий номер.
2. Подчеркни глаголы, обозначающие способ передвижения.
3. Составь рассказ о жизни какого-нибудь животного, представленного на этих картинках.

УРОК 46 СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ (1)



Как-то в конце зимы, когда еще везде лежал снег, но в воздухе уже чувствовалось дыхание весны, мама достала с антресолей красивую коробку. Раскрыв ее, дети с восторгом стали разглядывать разноцветные конвертики.

— Что это? — удивленно спросила Даша.

— Это семена, которые мы будем сажать. Сейчас насыпем в горшочки землю, польем, посадим семена, накроем стеклом и поставим на окошко.

— А какие семена мы посадим? — заинтересовалась Даша.

— Вот ты и выберешь, — мама поближе пододвинула коробку.

Дашенька наугад взяла первый попавшийся конвертик, на котором были нарисованы больщие красные помидоры.

— Ну, ты и умница, — обрадовалась мама, — им как раз и пора в землю. Ой, какие у нас вырастут помидоры!

— Из такого маленького семечка?— девочка явно была удивлена.

— Да, и знаешь, сколько их будет на одном кусте!

Казалось, что Даша не поверила, и Маша стала ей объяснять:

— Из каждого семечка сначала появится проросток с двумя листочками. Когда он подрастет, мы перенесем его в теплицу, и там растение станет выше тебя ростом. К середине лета на нем появятся желтенькие цветочки. А через некоторое время в них завяжутся крохотные помидорки.

Даша заулыбалась.

— Нет-нет — предупредила мама, — кушать их еще нельзя! Пройдет немало времени, пока помидорки вырастут и покраснеют. В каждой из них созреют такие же семена, как мы сейчас сажаем.

— Интересно, — произнесла Маша, — в одном помидоре огромное количество семян, и, если из каждого вырастет такой куст, как у нас в теплице, сколько же их будет?

— Очень много! Ведь этот процесс так и называется — “размножение”.

— Поняла,— обрадовалась Даша, — из одного будет множество!

— Верно, — подтвердила мама. — Только так никогда не случится.

— Почему не случится? — удивились девочки.

— Так не бывает, чтобы все семена дали по новому растению! Не каждому из них удается взойти и варасти. Иначе Землю заполонили бы одни помидоры. Мы не зря покупаем семена в магазине. Прежде, чем они попали в этот конвертик, их проверили на всхожесть и обработали различными веществами.

— А в природе как же? — удивилась Маша. — Там их никто не проверяет на всхожесть и не обрабатывает.

— Напрасно ты так думаешь. Плоды, которые созревают в лесах и на лугах, съедают птицы, мыши, медведи, даже волки ими лакомятся. В пищеварительном тракте животных особая среда. Здесь переваривается только мякоть плода, а семенам эта среда помогает обрести всхожесть, и таким образом помогает их размножению на Земле.

— Но не все же плоды попадут на “обед” к животным?

— Не все. Поэтому семян так много, а плоды такие яркие, красивые и душистые — они как будто манят и говорят: “Ну-ка, съешь меня!”. А семена, попавшие на “обед”, в дальнейшем прорастут и дадут начало новому растению, да и не одному.

— Значит плоды хотят, чтобы их съели? — спросила Даша.

— Получается, что хотят, — мама усмехнулась, — Но не все. Колючие плоды лопуха, кажется, никто съесть не хочет. Так они цепляются за шерсть. Их скинут далеко от материнского растения. У клена твои любимые “носики” — плоды, которые разносит ветер.

— А есть еще какие-нибудь способы размножения и распространения растений?

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте по порядку стадии развития растения.
2. Где и как созревают семена?
3. Посчитай, сколько семян в одном помидоре, яблоке, огурце.
4. Выложи семена на влажную тряпочку в блюдце. Поставь блюдце на окно, и последи, чтобы тряпочка всегда была влажной. Через 4-5 дней посчитай, сколько семян проклюнулось.
5. Какие процессы в природе помогают прорастанию семян?
6. Назови способы размножения растений.

УРОК 47 СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ (2)

Когда сошел снег и вся семья стала заниматься весенними работами в саду и огороде, Маша, вспомнив недавний разговор с мамой, спросила:

— Ты говорила,что не все растения размножаются семенами?

— Да ты сама посмотри, что мы собираемся сейчас сажать? Вон в ящике, который папа достал, лежат клубни георгинов. Видишь, какие крупные. У бегонии тоже клубни, но помельче.

— Клубни у картошки, — произнесла маленькая Даша.

— Правильно. У картофеля тоже клубни, их-то мы и посадим в грядку. Смотри, какие уже появились росточки.

— И у бегонии, и у георгинов они проклюнулись! Как это без земли? — удивилась Маша.

— А так. Клубни — это видоизмененные побеги, которые с осени запасли питательные вещества. Эти питательные вещества и дали возможность прорасти еле заметным почкам. Но без земли большого растения на клубне не вырастет. А вот, когда мы его посадим и польем, вниз начнут расти корни, а вверх?

— Стебель с листочками! — обрадовалась Маша, — потом растения зацветут и дадут семена.

— Оказывается, можно и без семян обойтись. А возьми-ка тот ящик с луковицами. Куда мы их будем сажать?

— Это же гладиолусы! Им — самое место на солнце.

— Вспомни, как осенью мы отделяли маленькие луковки от больших и клали их в сухое место. Сейчас пришло время их сажать. Они тоже дадут начало новым растениям. И, чем крупнее луковица, тем больше питательных веществ она содержит.

— И растение будет крупнее? Значит, она тоже запасает?

— Вот именно. Эти части растений — особые приспособления — их так и называют — “запасатели”. Кое-какие из них люди приспособились использовать в пищу.

— Понятно. Это картошка, лук. А есть еще что-нибудь?

— Конечно, есть. Видишь, папа рассаживает ирисы.

— Он делит корни, — поддержала разговор Дашенька.

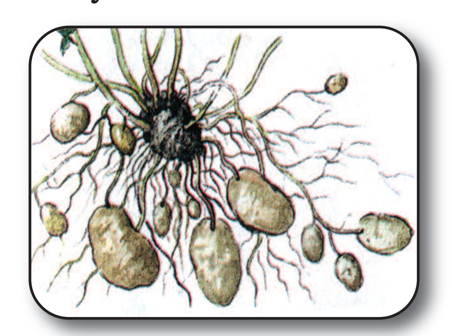
— Не корни, а корневище. Оно толстое и длинное, потому что накопило в себе то, что пригодится для роста растения.

— А люди едят, какие-нибудь корневища?

— Обязательно. Например, хрен, — и мама показала рукой на то место, где по осени образуются густые заросли этого растения.

— Здорово. А как же в природе? — не унималась Маша.

— Ну, в природе "запасатели" зимуют в земле и не всегда им удается дождаться весны.







— Это почему? — удивилась девочка.

— Потому что ими любят лакомиться и мыши, и кроты, и кабаны, да мало ли, кто еще. Кстати без этих животных в земле не осталось бы свободного места. Его бы заняли клубни, луковицы и корневища.

— А помимо "запасателей", какие есть способы размножения растений? — Маша хорошо знала, как изобретательна природа.

— Есть растения, которых называют "бегуны".

— Я, кажется, догадываюсь, — это клубника и земляника. Они дают усы, на кончиках которых появляются новые растения.

— Верно. Например, у смородины можно в землю посадить отломившуюся веточку и из нее получится целый куст. А у того очитка на клумбе, новое растение вырастет из листочка.

— Здорово, что у растений столько различных способов размножения. Следовательно, они никогда не пропадут, — обрадовалась Маша и пошла сажать помидоры.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте названия растений, которые размножаются с помощью клубней — зеленым, луковиц — розовым и корневищ — желтым. Отметь в тексте разным цветом растения, которые размножаются помощью "запасателей" и как "бегуны".
3. Срежь веточки тополя, поставь их в прозрачную бутылку и понаблюдай, что произойдет через неделю, две и т.д.
4. Составь рассказ: как тебе довелось сажать растения.

УРОК 48 СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ (1)

Как всегда, когда какие-то вопросы не давали Маше покоя, она отправлялась к своему знакомому профессору. Он любил побеседовать с девочкой, и часто то, о чем она спрашивала вынуждало его самого смотреть на мир несколько иначе. Маша вошла, поздоровалась и спросила, может ли профессор уделить ей внимание.

— Конечно, конечно, — профессор явно обрадовался ее приходу, — тебя опять что-то волнует, и ты не можешь найти ответы? Проходи, садись. Я приготовлю чай, и мы разгадаем все твои загадки.

Маша уселась поудобней и стала разглядывать книги, которые, кажется, были повсюду: и на стеллажах, и на столе, и даже на стульях.

— Неужели это все можно прочитать? — с удивлением спросила она.

— Знаешь, я уже долго живу на свете. Каждая из этих книг мне дорога, но они все множатся и множатся: то подарят, то сам куплю...

— Я думала, что “множатся и множатся” исключительно растения, а, оказывается еще и книги, — с усмешкой произнесла девочка.

Профессор улыбнулся ее шутке, а затем серьезно спросил:

— Разве только растения “множатся”, а как же животные?

— Как раз об этом я и хотела поговорить. С растениями все понятно. У них полно способов размножения и даже на примере нашего сада видно, как растут деревья и кусты, давая с каждым годом все больше плодов. А это значит, что из каждого семечка может вырасти новое растение.

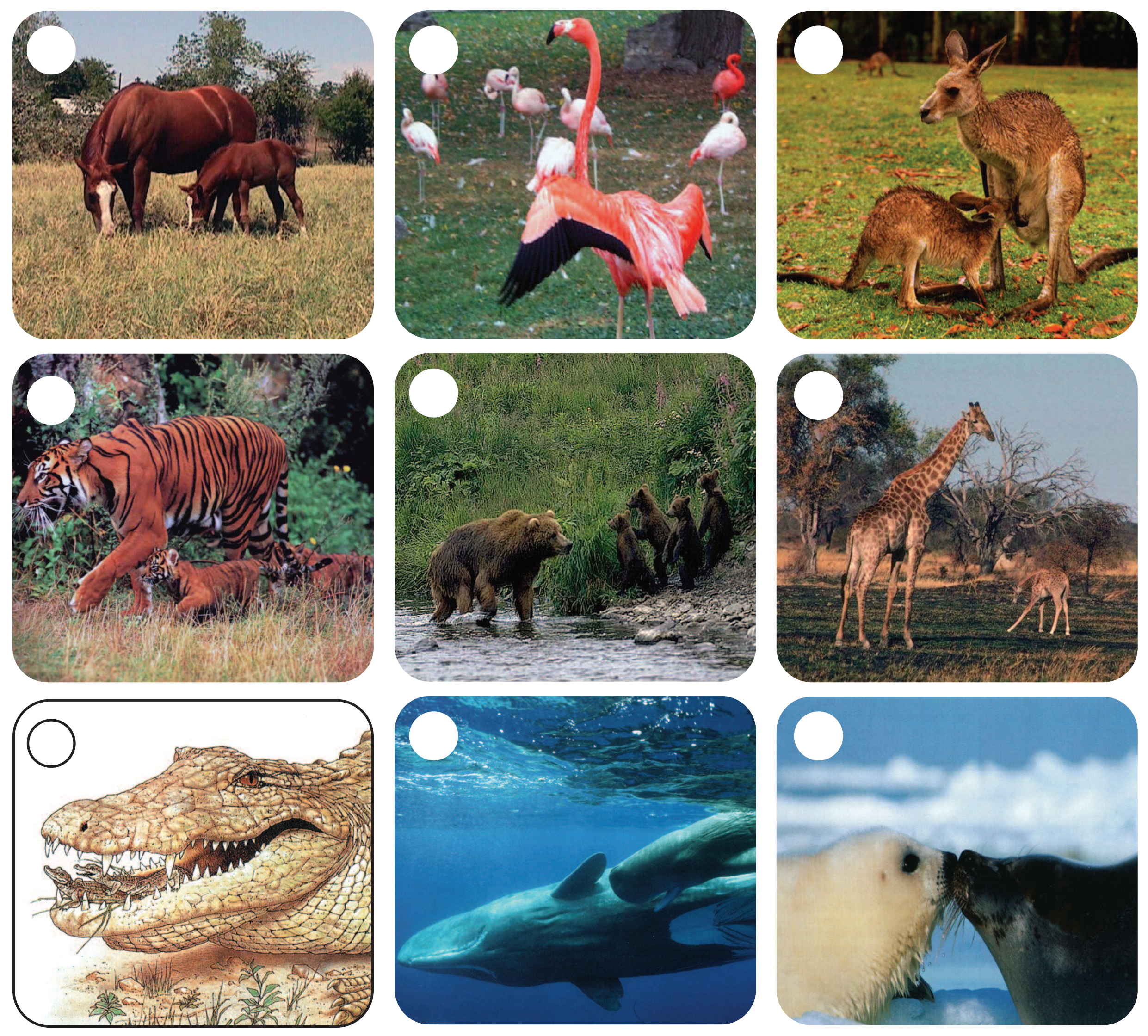
— Ну, не всякое семечко прорастет, — задумчиво произнес прфессор.

— Да-да, я помню. Но животные заботятся о своем потомстве.

— Это ты хорошо сказала, именно забота помогает выжить беспомощным новорожденным малышам и в воде, и на суше. Но так происходит не у всех. Ты когда-нибудь видела, чтобы рыбы заботились о своих мальках, а лягушки — о своих головастиках?

— Не-ет, — протянула Маша, — но я люблю наблюдать за ними.

— В этой книге, — профессор протянул девочке огромную книгу с картинками, — ты найдешь много интересных примеров из жизни животных. Они хорошо демонстрируют именно заботу о малышах.



— И в чем выражается забота? — заинтересованно спросила Маша.

— Одни прячут детенышей от опасности, другие — кормят, третьи — обучают добывать пищу, ориентироваться в пространстве и прочее, четвертые — вылизывают своих малышей, лаская, причесывая и обезвреживая ранки.

1.______________ 2.______________ 3.______________
4.______________ 5.______________ 6.______________
7.______________ 8.______________ 9.______________

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какие бывают проявления заботы у животных?
2. Пронумеруй картинки.
3. Подпиши соответственно номеру картинки названия животных.
4. Составь рассказ по одной из картинок (обрати внимание на проявление заботы).

УРОК 49 СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ (2)

На следующий день Маша снова заглянула к профессору и попросила книгу, которую она разглядывала накануне. На этот раз ей открылась страница с малышами различных животных. Они были очень забавными.

— Ты все-таки хочешь поговорить о том, как размножаются животные? — спросил профессор, заглядывая в книгу.

— Да, мне очень интересно, — ответила девочка.

— У животных, как и у растений немало всяческих приспособлений, чтобы не только сохранить свое потомство, но и увеличить его численность, особенно, если условия окружающей среды благоприятные.



— Рыбы и лягушки ( ), например, мечут икру, да так много, что порой ею бывает покрыта половина поверхности водоема. Представляешь, что будет, если из каждой икринки получится малек или головастик, а затем рыбка или лягушка? Чтобы этого не произошло, в природе есть много любителей полакомиться икрой.

— Но всю ее все равно не съедают, потому что головастиков по весне плавает великое множество, — пояснила девочка.

— Рыбы и лягушки таким образом размножаются. Но мальками и головастиками тоже питаются. Следовательно, взрослых станет чуть-чуть больше по сравнению с предыдущим поколением, если, конечно, хватит еды.

— То есть будет много насекомых? — тут же последовал вопрос.

— Кстати, насекомые тоже откладывают огромное количество яиц, и лишь немногие из них становятся бабочками ( ), мухами или жуками.

— Вот почему такое количество кладок на листьях в нашем саду, — не на шутку задумалась девочка.

— А крокодилы ( ) откладывают до 100 яиц в песок, а потом до 3 месяцев мать их охраняет, — продолжил объяснение ученый.

— Я помню, а затем она осторожно во рту перетаскивает детенышей в водоем. Но не все же мечут икру и откладывают столько яиц?

— Не все, —согласился профессор, — птицы ( ), всего 1 раз в год откладывают от 2 до 5 яиц, утки до 8. У кроликов ( ) родится до 9 голых и слепых детенышей. Кролики дают потомство 4-7 раз в год! Рыси ( ) же приносят 2-4 котят, а лисицы ( ) — 4-6 лисят, причем 1 раз в год.

— И все эти животные заботятся о своих малышах?

— Очень. Видишь, сколько различных приспособлений помогают животным не только сохранить свою численность, но и увеличить ее.

Маша закрыла книжку, поблагодарила профессора, и отправилась домой, потому что было уже поздно.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Какие способы размножения помогают животным сохранить свою численность?
2. Какие животные размножаются активнее всех?
3. Пронумеруй картинки и расставьте номера в тексте соответствующим образом,

УРОК 50 СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ У РАСТЕНИЙ

Занимаясь на огороде весенними работами, Маша сказала маме:

— Мы посадили редиску, картошку, лук. Но всходов пока не видно.

— Это потому что земля еще не прогрелась, — объяснила мама.

— Ты еще говорила, что у них различные способы размножения и что природа изобретательна на эти способы, благодаря чему растения могут развиваться в различых условиях. А способы развития тоже разные?

— Конечно. Способы развития зависят от того, какой орган растения дает начало новому, — ответила мама. — Перечисли-ка органы растений.

— Корень, стебель, лист, цветок, плод, — начала перечислять Маша.

— Молодец! — обрадовалась мама, — развитие растения начинается с появления проростка, затем вниз вытягивается корень, а вверх — стебель, на нем формируются листья и побеги. На побегах закладываются почки, из которых весной распускаются цветки, и если произойдет опыление, завяжутся плоды. а в плодах сформируются семена. Семена дадут начало новому растению, если попадут в благоприятные условия.

— Вот именно, бла-го-при-ят-ны-е! А если не попадут?

— Тут растению на помощь и придут другие органы, такие как клубень, луковица и даже стебель.

— Я бы хотела посмотреть, как растение развивается из клубня картофеля, луковицы или стебля.

— А это мы сейчас с тобой попробуем. только для сравнения или, как говорят, контроля, возьмем семена гороха.

Практическая работа

1. Разделитесь на группы по 4-5 человек.

2. Приготовьте на каждую группу открытую коробку, в которую поместите: клубень картофеля, 2 луковицы репчатого лука, 2-3 пророщенных семени гороха, черенок сирени, блюдце, кусок тряпочки размером 10х10 кв. см, 2 майонезных банки с водой, небольшой нож.

3. Запишите на листе бумаги номер или название группы (которое можете придумать сами) и положить его в коробку.

4. Заведите “Журнал наблюдений” на каждую группу.

Работа 1

а) внимательно рассмотрите клубень картофеля, посчитайте количество глазков; сделайте рисунок;

б) поместите клубень картофеля в угол коробки, причем так, чтобы наибольшее количество глазков оказалось сверху.

Работа 2

а) разрежьте 1 луковицу вдоль на две части: посчитайте количество сухих чешуек, обратите внимание на центральную часть среза; зарисуйте срез;

б) целую луковицу поместите в банку с водой, пследите, чтобы низ луковицы был всегда погружен в воду. Оставьте банку в коробке.

Работа 3

а) осторожно отломите самую крупную почку от черенка сирени и рассмотрите ее: сначала снаружи, а затем, аккуратно разберите на составные части; зарисуйте внутреннее строение почки;

б) поместите черенок во вторую банку с водой и поставьте в коробку рядом с первой банкой.

Работа 4

а) рассмотрите пророщенное семя гороха и зарисуйте его;

б) выложите на блюдце с влажной тряпочкой 2-3 горошины и каждый день следите за тем, чтобы тряпочка была влажной.

Поставьте коробку на окно. Еженедельно вносите результаты наблюдений в "Журнал наблюдений". Сделайте вывод, о том какие способы развития существуют у растений. Результат внесите в "Журнал наблюдений".

УРОК 51 СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ У ЖИВОТНЫХ

—Все-таки странно, — как-то в разговоре с братом задумчиво произнесла Маша, — у насекомых то, что вылупляется из яиц, совсем не похоже на взрослых бабочек, жуков, мух и так далее. А птенчики и волчата выглядят как взрослые только совсем крохотные и беспомощные.

— У насекомых все формы — от яйца ( ) до взрослого ( ) — называют личиночными стадиями, — попытался объяснить Андрей, — а между стадиями происходят, так называемые, линьки.

— Я, кажется, знаю, — это, когда, например, гусеницы ( ) меняют оболочку, — Маша вспомнила урок во втором классе.

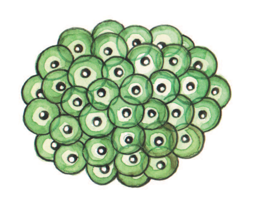
— Верно, — сказал старший брат, — меняя оболочки, насекомые растут и развиваются, принимая различные формы. По ним невсегда можно определить, что же, в конце концов, получится.

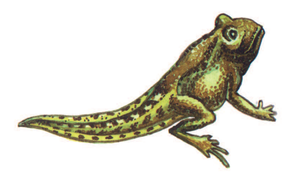





— А есть такая форма, когда личинки уже не едят, а только развиваются — это куколки. Из них появляются бабочки, — продолжила Маша.

— Одни успевают пройти все стадии за несколько суток, а другие — за несколько лет, — продолжил объяснение Андрей. — Но подобная ситуация не только у насекомых. Ты же знаешь, что и головастики ( ), совсем не похожи на взрослых лягушек, у которых длинные задние прыгательные ноги, а между пальцами — плавательные перепонки. Головастики сначала похожи на крохотных рыбок ( ), а уж потом на маленьких лягушек только с хвостом ( ). Развитие головастиков ( ) может длиться до 2 лет. Про такие способы развития животных ученые говорят, что они проходят с метаморфозом, то есть с изменением форм.






— А птенцы развиваются без метаморфоза? — Маша с трудом выговорила последнее слово.

— Да. Птенцы ( ) вылупляются из яиц ( ) либо слепыми, и долго остаются в гнезде,например, как у совы ( ). Родители активно приносят своим малышам пищу, а те оказываются невероятно прожорливыми.

— Либо вылупляются зрячими, и сразу кормятся сами, как цыплята






утята, гусята... — Маше вспомнилось прошлое лето, — мы с мамой крошили им яичный желток, а они его сразу же и клевали,

— А волчата (   ), хоть и похожи внешне на взрослых волков, но все-таки родятся очень маленькими и беспомощными. Их вес при рождении всего 300—500 г, — продолжал объяснять Андрей.

— Надо же, всего полбуханки черного хлеба! — удивилась девочка.

— Тогда как взрослые весят 40 кг и больше, почти как я. Время, которое занимает процесс развития волка, составляет около двух лет.





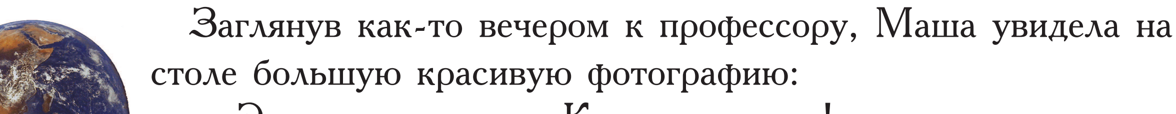

— Получается, что у животных существуют различные способы развития, — задумчиво произнесла Маша.

— Они-то и позволяют им выживать в разных условиях окружающей среды, — заключил Андрей..

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Как ты понимаешь выражение "процесс развития животных"?
2. Что такое метаморфоз и какие животные развиваются с помощью этого способа?
3. Поставь номера под каждой картинкой и соответствующие номера в тексте.

УРОК 52 ЗЕМЛЯ – ПЛАНЕТА ЖИЗНИ



Заглянув как-то вечером к профессору, Маша увидела на столе большую красивую фотографию:

– Это наша планета. Какая красивая! – восхитилась она.

– Так выглядит Земля из Космоса, – поддержал разговор профессор. – В космическом пространстве планет – великое множество, но такой как наша ученые пока не обнаружили.

– Это потому что на Земле есть жизнь? – спросила девочка и тут же добавила, – трудно представить, что больше нигде нет жизни.

– Трудно. Ученые ищут ее на других планетах, но пока безуспешно.

– Такую планету беречь нужно! – заботливо произнесла Маша.

– Обязательно. Она удивительно разнообразна, – подтвердил ученый.

– Я помню, – согласилась девочка, – океаны и моря, горы и равнины.

– Реки и озера, леса и пустыни... И, знаешь, везде есть жизнь.

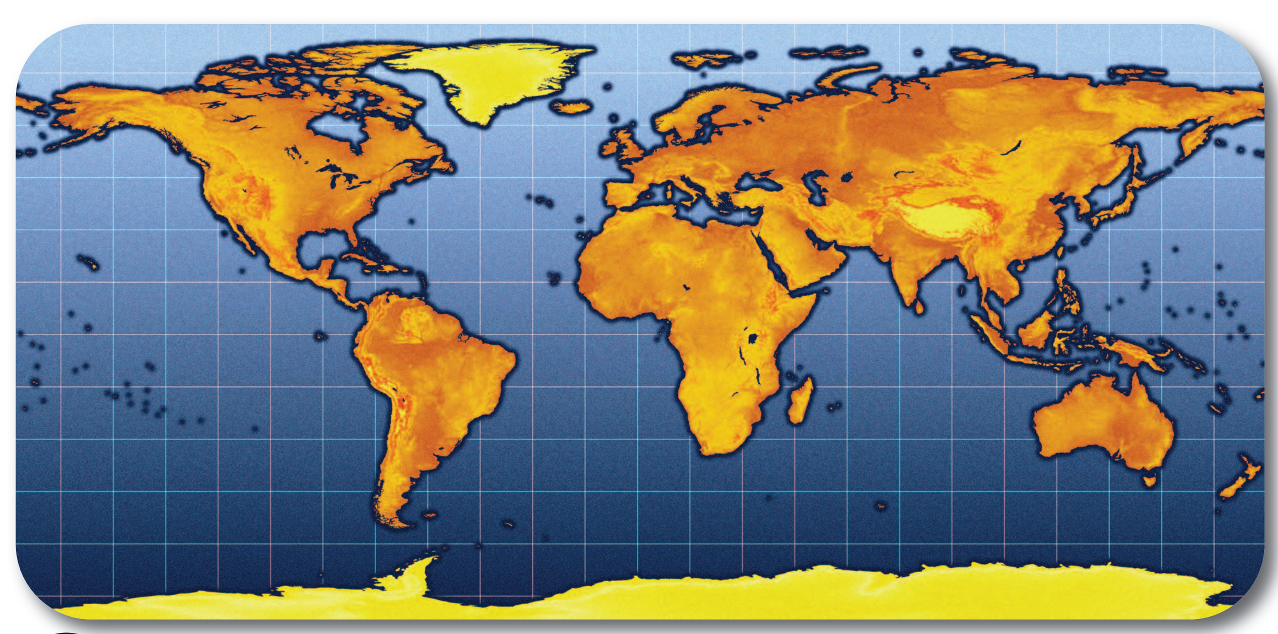
– И глубоко-глубоко в океане и высоко-высоко в горах?

– Даже в знойной пустыне и в студеных краях Арктики и Антарктики.

– А где больше? – казалось Машиным вопросам не будет конца.

– Я думаю в океане. Взгляни на эту карту – профессор показал рукой на огромную карту Земли, которая занимала почти всю стену.

КАРТА ЗЕМЛИ



— Как тебе кажется, здесь преобладает вода или суша?
— Кажется, что вода, — неуверенно произнесла Маша.
— А ты попробуй измерить площадь. Сначала пересчитай все клеточки на карте, потом те, которые покрывают поверхность воды. Затем вычти площадь воды из общей площади планеты, — порекомендовал профессор.
— Получится площадь суши? — быстро сообразила девочка.
— Верно. Теперь сравни площади суши и воды.
— Воды в 2 раза больше, чем суши. И почти вся она — соленая?
— Да. Пресной воды, которая собирается в реках и озерах, очень мало. Чтобы понять, возьми-ка тот пустой молочный пакет. В нем — 1 литр. Отлей из него в стакан 3 ложки.
Маша быстро проделала эксперимент.
— Теперь дай мне глобус. Помнишь, что это такое? — профессор внимательно посмотрел на девочку.
— Конечно. Это модель Земли, — твердо ответила третьеклассница, — глобусы бывают большие и маленькие.
— Предположим, что вся соленая вода именно с этой модели поместится как раз в молочном пакете.
— А пресная — в трех ложках? — от удивления Маша широко раскрыла глаза, — действительно, очень мало!
— Так вот, приблизительно, во сколько раз Земля больше этой модели, во столько же раз соленой воды на ней больше, чем в пакете.Данный пример хорошо показывает, какую крохотную часть составляет пресная вода в общем объеме воды на нашей планете.
— Интересный эксперимент, очень показательный, я непременно покажу его своим одноклассникам, — заключила Маша и, попрощавшись с профессором, отправилась домой.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Где тебе приходилось увидеть изображение Земли из Космоса?
2. Выдели слова, в которых говорится об уникальности Земли.
3. Вспомни, чем определяется климат в разных местах планеты.
4. Определи площади суши и воды, как это описано в тексте.
5. Повтори эксперимент с пакетом, стаканом и ложкой.
6. Оцени количество пресной воды на Земле и постарайся сделать соответствующий вывод.

УРОК 53 ЖИЗНЬ В СОЛОНОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ (1)

Вечером Маша подошла к маме и спросила:

— Всем известно, что в океане вода соленая, но ведь по вкусу морская вода совсем не похожа на ту, которая получается, когда мы солим кашу?

— Это потому, что мы солим пищу только одной солью, которая в быту называется поваренной, — ответила мама.

— Как поваренная книга, то есть для приготовления пищи?

— Верно, но в природе соли бывают разные, и таких веществ, как соли, на нашей планете очень много. В морской же воде собрана сложная смесь солей, поэтому пить ее нельзя, — мама строго посмотрела на дочь.

— Но в морях и океанах полно живых организмов! Для них эти соли не опасны? — удивилась девочка.

— Нет, они приспособились к этим условиям, и в других — погибнут.

— И знаешь, что интересно, — сказал подошедший Андрей, — такое количество обитателей солоноводных водоемов живет благодаря мельчайшим организмам, сосредоточенным у самой поверхности. Они не способны плыть самостоятельно, а перемещаются вместе с потоками воды.

— Да, — подтвердила мама, — за это их назвали "планктон" — греческое слово, и в переводе оно означает "блуждающий". Глотнув воды во время купания можно захватить их несколько сотен.

— Ой! — Маша поморщилась.

— Планктон бывает растительный — пояснил Андрей, — его еще называют фитопланктон. Это мельчайшие существа, которые живут благодаря солнечной энергии. Микроорганизмы, питающиеся фитопланктоном, образуют так называемый зоопланктон.

— Кажется, я припоминаю, мы уже об этом говорили, — задумчиво произнесла Маша. — А огромный синий кит имеет впереди частые решетки, чтобы к нему в рот попадали только мельчайшие организмы, а те, что покрупнее, ему в пищу не годятся.

— Многие мелкие рыбки тоже питаются планктоном. А их, в свою очередь, поедают те, что покрупнее. Этих поедают еще более крупные, такие, например, как тунец или летающая рыба. За летающей рыбой охотятся дельфины и морские птицы, — продолжил объяснение Андрей.

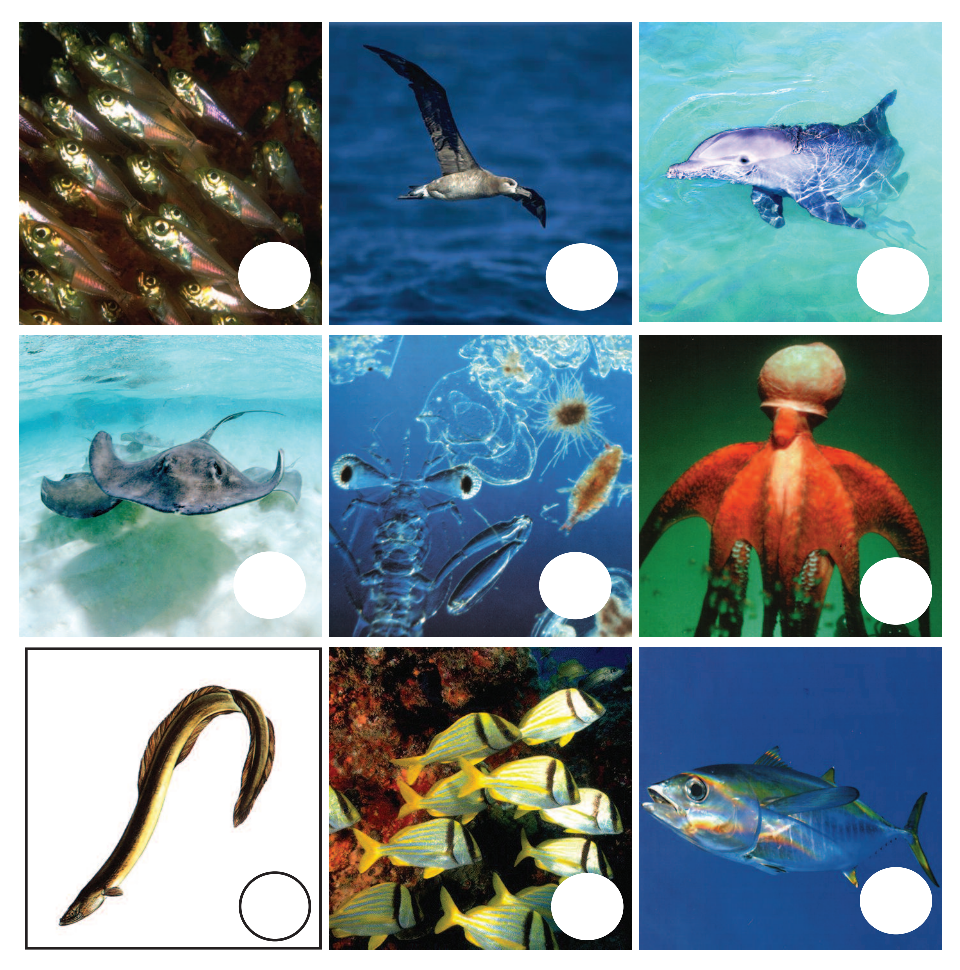
— Настоящая цепочка получается! —обрадовалась девочка.

— И за всеми охотятся осьминоги. Осталось вспомнить, кто следит за тем, чтобы вода в морях и океанах всегда оставалась чистая.

— Я помню, — сказала Маша. — Это акулы, скаты и им подобные.

— Молодец, — похвалил Андрей, — все недоеденные и непереваренные остатки живых организмов постепенно опускаются на дно, проходя до тысячи километров, куда уже совсем не поступают солнечные свет и тепло. По пути следования их подхватывают другие падальщики, например глубоководные угри, а бактерии завершают процесс очищения воды, окончательно переваривая сложные вещества, т.е. переводя их в простые.

— Из простых веществ растения построят сложные и все начнется сначала, — заключила Маша, и тут же удивленно произнесла, — получается, что в основании цепи, состоящей из таких гигантов, стоят мельчайшие организмы?! Все-таки интересно устроен наш мир!



Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Почему морская вода — соленая? Можно ли ее пить?
2. Что такое планктон, где обитает, и из чего состоят?
3. Пользуясь текстом урока, расставь на картинках по порядку номера организмов, связанных в пищевой цепи океана.
4. Составь рассказ по одной из картинок.

УРОК 54 ЖИЗНЬ В СОЛОНОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ (2)

Вечером, сидя за семейным чаем, Маша решила продолжить разговор о жизни в морях и океанах. Ей хотелось мысленно проникнуть в самую глубь этого удивительного мира. Андрей с удовольствием начал объяснять сестре:



— Рельеф морского дна очень разнообразен. На карте полушарий, которая висит в кабинете у профессора, видны подводные скалы, горные хребты, огромные плоскогорья, покрытые песком и галькой.

— И повсюду обитают морские животные? — спросила Маша.

— Да. Но вот на мелководьях, где солнечные лучи проникают до самого дна, образовались настоящие "луга" из морской травы.

— Она похожа на траву суши?

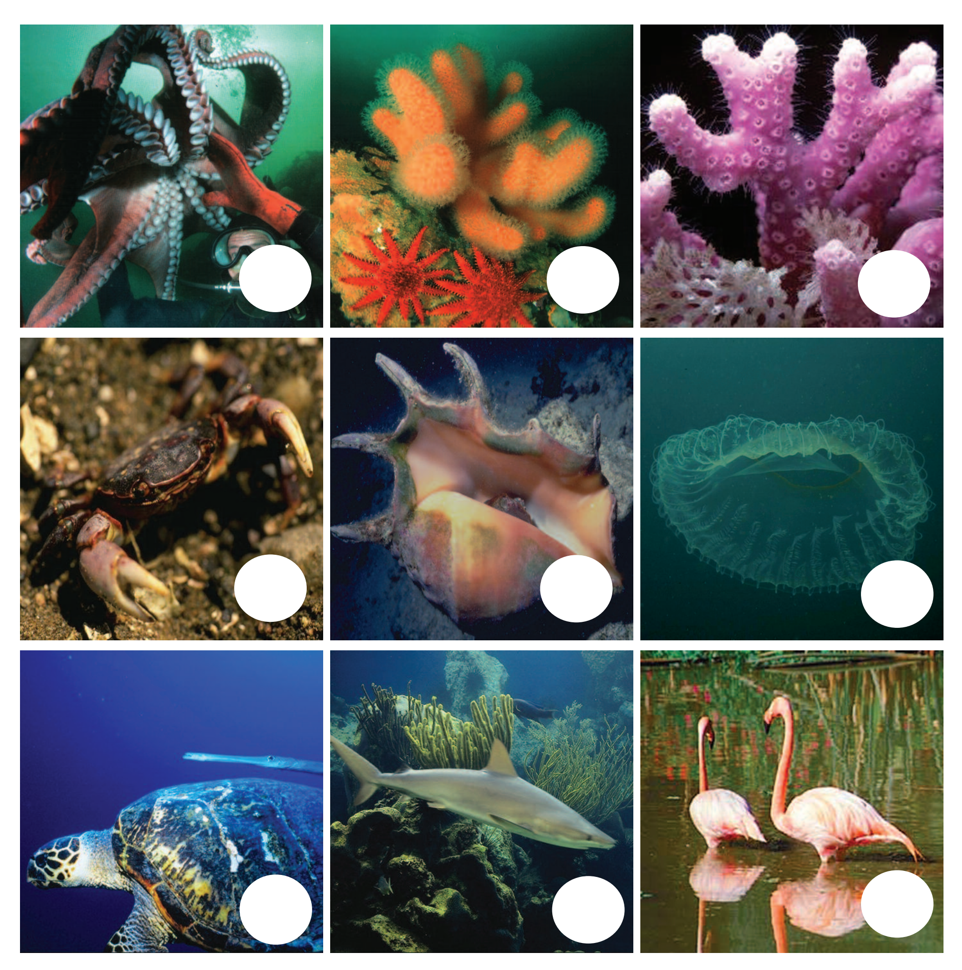
— Похожа, только семена ее распространяются с помощью океанических течений. На этих "лугах" кормятся и выводят свое потомство многочисленные рыбы, осьминоги и другие организмы. Еще в теплых и чистых водах небольших океанических глубин обитают удивительные животные, ведущие прикрепленный образ жизни, создавая обширные волшебные сады.



— Это кораллы, — вспомнила девочка.

— Правильно. Коралловые украшения и отдельные веточки, хранящиеся в некоторых коллекциях, представляют собой скелеты, некогда живых организмов. Эти организмы по мере роста делятся и образуют огромные колонии. Возраст таких колоний может достигать 1000 лет. Среди их ветвей обитают до 6000 различных видов животных. Но, кажется, мы допили чай. Кто будет мыть посуду?

— Сегодня точно я, — заключила Маша и стала убирать со стола.



Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Как выглядит дно морей и океанов?
2. Чем мелководье отличается от глубоководных зон?
3. Какие удивительные виды животных обитают на мелководьях и небольших глубинах?
4. Назови животных на картинках.
5. Отметь в кружочках на картинках: хищников буквой “Х”, падальщиков буквой “П”.

УРОК 55 ЖИЗНЬ В ПРЕСНОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ (1)

Однажды весной Маша с Андреем решили навестить своего старого знакомого лесника. Но дяди Миши не оказалось дома.

— Наверно, он сейчас на озере, — предположил Андрей.

Озеро было рядом, и, недолго думая, дети отправились туда.

По берегу, как солдатики, выстроились стрельчатые листья рогоза и касатика. Подойдя ближе, Маша увидела одиноко сидящую фигуру с длинной удочкой. Она сразу догадалась — это был лесник.

— Что Вы там разглядываете? — осторожно спросила девочка.

— Любусь на воду, на ивы, дотянувшиеся ветвями до самой середины озера, на живописные берега... Вдруг слышу шаги и думаю: кто сейчас пожалует? Присаживайтесь, я вам рад, будем наблюдать вместе.

— Я ничего не вижу! — засомневалась Маша.

— И я не вижу, — согласился Андрей.

— А вы посидите тихо. Природа поймет, что вы с добром пришли, успокоится и раскроит вам свои закрома. А они у нее очень богатые.

Дети замерли и несколько минут сидели, не шелохнувшись.

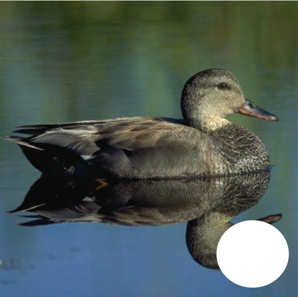
— Лягушка в траве с нас глаз не сводит, — произнес Андрей.

— Стрекоза полетела... Какая чудесная! — прошептала девочка.

— Смотрите, уточка из кустов выплывает, — обратил внимание детей лесник, — как корабль рассекает водную гладь. Сейчас за ней и селизень появится. Они недавно прилетели из жарких краев, теперь будут гнездо обустраивать, деток высиживать. Утки всеядны: трава, головастики, улитки, лягушки — все им годится. А ныряют так, что со дна пищу достают.

— Водомерка (1).... И как это она прямо по воде бежит и не тонет?



— Раскинув длинные ноги, — пояснил лесник, — она быстрыми ловкими толчками скользит по зеркалу водоема, ну, как конькобежец по льду.

Ее лапки смазаны жиром, он и перекрывает контакт с водой. Ноги расставлены широко, и вес тела равномерно распределяется на всю ширину.

— Так лыжники ходят по глубокому снегу, — пояснил Андрей.

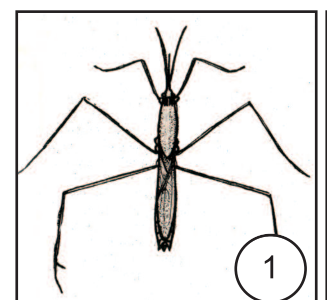
— Да.. Брюшко ее покрыто волосками, тоже смазанными особым веществом вроде пчелиного воска. Оно не намокает. Питается же водомерка мелкими насекомыми, падающими на поверхность воды.

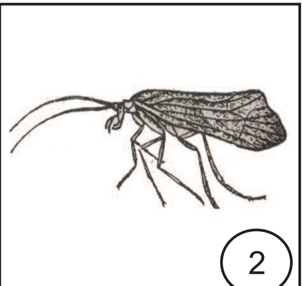
— Значит она хищница? — спросила Маша.

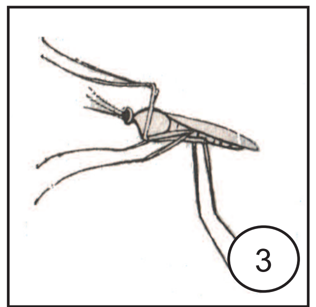
— Хищница, — согласился дядя Миша, — у нее вместо рта острый хоботок. Через него водомерка вытягивает питательные вещества из жертвы. Стрекозы же на лету хватают мелких насекомых.

— Тоже хищницы. Но самые жестокие — комары (3)! — девочка азартно прибила на руке насекомое. — Вот кровопийцы!

— Э-э нет. Комары питаются соками растений. Ну-ка посмотри, кого ты там придавила. Хоботок длинненький, он, конечно, и толстую кожу пробьет и в глубь листа или стебля проникнет. Но кровью наполняется брюшко комариной самки, где располагается кладка яиц, которую она осторожно опустит на воду, когда яички созреют.







— Значит кровь пьют одни комарихи? — уточнила девочка.

— Вот именно, самки, — подтвердил лесник. — Смотри, на Андрея сел ручейник (2)! Он тоже умеет бегать по воде, а питается цветочным соком. Но что-то сегодня не клюет. Пошли-ка чай пить.

Дядя Миша осторожно встал и, не нарушая тишины, пошел домой.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Закрась зеленым цветом кружочек возле растительноядных обитателей водоема, красным — плотоядных, синим — всеядных.
2. Почему на озере необходимо соблюдать тишину?
3. Перечисли известных тебе обитателей пресноводных водоемов.
4. Возьми швейную иглу, восковую свечу и чашку с водой. Зажги свечу и натри иглу образовавшимся воском. Затем осторожно опусти иглу в чашку с водой. Понаблюдай, за тем, как будет плавать металлическая игла.

УРОК 56 ЖИЗНЬ В ПРЕСНОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ (2)



На следующий день после уроков Маша с Андреем решили посидеть с удочкой на пруду рядом с домом. После вчерашней экскурсии на озеро им захотелось взглянуть на обитателей своего пруда.

— Скажи, пожалуйста, — спросила девочка, — наш пруд — водоем?

— Да, пресноводный водоем, как озеро, на котором мы вчера были, или река. Только он искусственный — когда-то его вырыли люди.

— Тогда водохранилище — тоже искусственный водоем?

— Конечно. Все они с пресной водой, в отличие от морей и океанов.

Дети захватили с собой удочку, червей, сачок с жестким ободом и ведро. На берегу старший брат осторожно зачерпнул немного воды ведром и поставил его на мостки. Сачком он несколько раз провел по поверхности воды и отправил содержимое в ведро. Затем Андрей опустил сачок поглубже и повторил операцию. Наконец, он поскреб ободом по илистому дну и все, что собралось в сачке, также выложил в ведро.

Маша внимательно наблюдала за происходящим, а Андрей взял удочку, нацепил червячка и закинул крючок подальше.

— И что мы тут набрали, — спросила девочка, заглядывая внутрь ведра.— Интересно, а растениями в пресных водоемах кто-то питается?

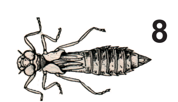
— Вон головастики в ведре снуют. Пока они маленькие, они соскабливают с роголистника (1), элодеи (2), стеблей кувшинок (3) или ряски 4) сочную мякоть.Лишь когда повзрослеют, они становятся хищниками.

— Как взрослые лягушки? — Маша припомнила все стадии развития.

— Ну да. Кстати, личинки ручейников (7) тоже, в основном, питаются водными растениями, и съедают пищи даже больше собственного веса.

— Какие прожорливые, — восхитилась она, — а взрослые?

— Некоторые из них вообще не питаются. Личинки, развиваясь в воде, строят себе своеобразные футляры из различных материалов. Внешне эти футляры похожи на обломанные палочки, что и служит им защитой. Личинки комаров (6) и стрекоз (8)— хищницы, и тоже развиваются в воде рек, озер и прудов. Давай поищем их в ведре!

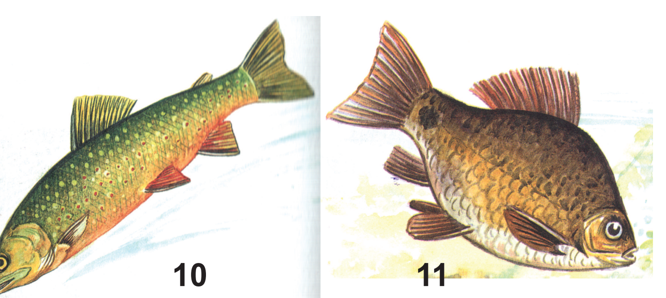
5  6  7  8 9

Девочка быстро отыскала этих обитателей водоема.

Тут Андрей дернул удочку и на конце лески засверкала небольшая продолговатая рыбка:

— Это голец (10), он поедает личинок насекомых, даже икрой не брезгует. Мальчик осторожно отцепил рыбку, опустил ее в ведро и снова насадил на крючок червяка. Буквально через несколько секунд он снова выдернул удочку, и Маша увидела темную рыбку с серебристыми боками.

— Карась (11)! — обрадовался Андрей. — Этот все ест: и растения, особенно молодые побеги, и тину, и личинок разных насекомых.



На берегу, Маша заметила створку раковины.

— Ух, какая! В ней кто-то жил?

— Обязательно, моллюск перловица (9). Видишь, внутренняя сторона раковины переливается словно жемчуг. Но, когда моллюск еще живой, у него две створки, при необходимости они могут плотно закрываться или слегка раскрываться, чтобы захватить вместе с глотком воды обитателей планктона и растворенный воздух. — брат объяснял всегда интересно. — Знаешь, что такое планктон?

— Разве в пресноводных водоемах он тоже есть?!

— Конечно. Эти организмы обитают в любых водоемах.

— А кто же справляется отмершими растениями и животными?

— В основном это гнилостные бактерии, им хорошо помогают водяные ослики (12), но основную работу по очищению водоемов осуществляют все-таки личинки комаров. Давай-ка забирай улов.

12

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Попробуй повторить исследование, проведенное детьми на пруду и самостоятельно определить обитателей пресноводного водоема.
2. Выдели маркером названия водных растений. Найди их на рис.стр 50.
3. Пользуясь рис. стр. 51, отметь зеленым растительноядные организмы, красным — хищников и синим — тех, которые питаются отмершими остатками.

УРОК 57 ЖИЗНЬ В АРКТИКЕ (1)

В выходной день Маша, встав пораньше, незаметно выскользнула из дома. Но во дворе ее уже поджидал старший брат.

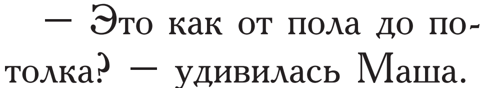
— Ты далеко ли собралась? — спросил он.

— Знаешь, — ответила девочка, — профессор сказал, что на нашей планете везде есть жизнь, даже в таких местах, в которых, кажется, это совсем невозможно. Мне очень интересно, неужели и на Северном полюсе есть обитатели?

Андрей задумался:

— Я знаю, что область вокруг него называется Арктика, и мороз зимой там может быть ниже 60 градусов. Арктика почти вся покрыта льдом, и льдины, плавающие по поверхности океана, достигают 3 м толщиной.







— Это как от пола до потолка? — удивилась Маша.

— Да, а солнечные лучи там будто проскальзывают, едва касаясь поверхности, и все тепло уносится в космическое пространство.

— Да-да, я помню. Мы на уроке рисовали путь лучей от Солнца к Земле.

— И даже летом, — продолжал объяснять Андрей, — в разгар дня оно там поднимается над горизонтом приблизительно так, как у нас во время заката. А от косых лучей большого тепла не жди. К тому же белый цвет снега хорошо отражает и тепло и свет.

— А зимой? — не унималась девочка.

— Ну, зимой там стоит так называемая полярная ночь, потому что Солнце не выходит из-за горизонта вовсе.



— Это что темно и днем, и ночью? — девочка была очень удивлена.

— Вот именно. И длится полярная ночь 176 дней. Но, впрочем, пойдем побеседуем с профессором, ты ведь к нему собралась, такая нарядная. Сегодня выходной, и он точно дома.

Ребята направились в гости. Профессор радушно их встретил и пригласил в свой кабинет.

— Действительно, — сказал он, — в Арктике очень суровые условия. Но все же 2/3 ее поверхности занимает Северный Ледовитый океан. Взгляните на карту: всего 1/3 суши. А вода, как известно, хорошо держит тепло. Таким образом, то тепло, которое попадает сюда со скупыми солнечными лучами, сохраняется благодаря воде.

— Как это вода держит тепло? — удивилась Маша.

— А ты когда-нибудь вечером купалась в реке, на озере или в море?

— Кажется, я поняла. Вечером, когда солнце уже садится, вода всегда гораздо теплее воздуха. Я очень люблю купаться в это время, потому что легко и приятно входить в воду.

— На льдинах, — продолжал объяснять профессор, — подо льдом и по берегам в Арктике обязательно есть жизнь. И она удивительная. Все организмы приспособились к этим суровым условиям и прекрасно себя там чувствуют. Снежный покров как пушистое одеяло укрывает растения и мелких грызунов зимой от сильных морозов. Температура у самой земли может быть на 20 градусов выше той, которая в данный момент на поверхности. Но о разнообразии жизни в Арктике мы поговорим завтра. Приходите-ка с утра, нам есть о чем побеседовать.

Выполни задания и ответь на вопросы:

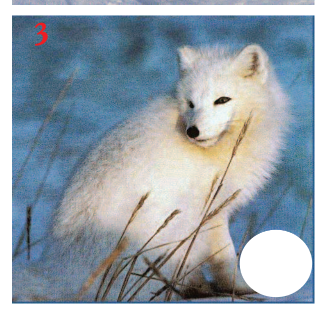
1. Найди на глобусе и на Карте Мира место, где располагается Арктика. Почему в этих краях всегда холодно?
2. Отметь в тексте места, где описаны особенности Арктики.
3. Выполни лабораторную работу:

1) возьми 2 стакана, градусник для измерения температуры воды и воду с температурой 40 градусов.
2) разлей воду в стаканы таким образом, чтобы один стакан был почти полным, а второй почти пустой; через 5 минут измерь температуру воды в каждом из стаканов.
3) сравни результаты и сделай соответствующие выводы.

УРОК 58 ЖИЗНЬ В АРКТИКЕ (2)











На следующее утро ребята пили чай в гостях.

— Да-а, — начал разговор профессор, — удивительная это сторона — Арктика, немногим довелось побывать здесь, и не всем раскрывает она свои тайны.

— Лето там короткое и холодное, — проговорила Маша, вспоминая вчерашний разговор. — А как же растения и животные переживают столь суровые зимы?

— Они приспособились. Растения зимуют под снегом, а размеры и формы позволяют снегу их плотно укрыть.

— "Размер" — это понятно, они низкорослые — произнес Андрей, — а "форма"?

— Я знаю — сообщила Маша, — мы розы на зиму лапником укрываем, чтобы снег ветром не раздуло!

— Вот молодец! Форма "ежика" помогает задерживать снег над каждым растением, — подтвердил профессор. — Насекомые же зимуют в стадии яйца или личинки. А вот млекопитающие вынуждены вести активный образ жизни круглый год.

— Иначе они замерзнут?! — догадалась девочка.

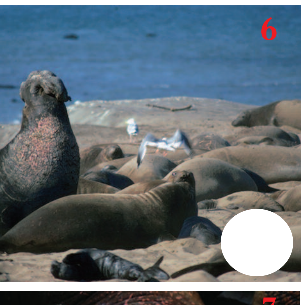
— Арктические зайцы ( ) и мыши прячутся под снегом. У хищников, которые ими питаются, песца, горностая и др. откладывается подкожный жир. И у всех к зиме отрастает более густая шерсть. Ее белый цвет обеспечивает убежище среди белизны снегов.

— Белые медведи ( ) в Арктике тоже водятся? — неожиданно спросила Маша.

— Этот, самый большой хищник, разгуливает по просторам Арктики в поисках пищи. Он может пройти до 20 км, — продолжал объяснять ученый. — У него очень толстая и непромокаемая шкура. В снегу самка роет берлогу и выводит слепых и глухих детенышей. Она воспитывает их до двухлетнего возраста. Белые медведи — великолепные пловцы: у них имеются перепонки на лапах. Питаются они, в ос-

новном, нерпой — это тюлень такой.

Малыши у нерпы ( ) белые-белые, и лежат на снегу пока мать охотится за рыбой, — добавил Андрей. — Белые медведи могут часами простаивать на краю льдины ожидая, когда нерпа высунет мордочку, чтобы вздохнуть. И в этот момент... В прибрежных водах обитают еще моржи ( ), тюлени ( ) и котики. Они полностью покрывают берег, образуя лежбища, с трудом передвигаются по суше, но очень ловко плавают, охотясь за рыбой, моллюсками и пр. Эту группу животных называют — ластоногие. Моржи весят больше тонны, а клыки их достигают 1 м.





— А за ластоногими охотятся? — спросила девочка.

— А как же. Летом в эти края заплывают дельфины-косатки ( ) и киты, — ответил ученый. — Восьмиметровая косатка ловко хватает зазевавшегося малыша у самого берега.



— А птицы в Арктике водятся? — спросил Андрей.

— Обязательно. Только все они прилетают сюда из более теплых краев на лето. Альбатросы и чайки летят следом за охотящимися тюленями и проворно хватают потревоженную рыбу.Тупики ( ) могут удержать в клюве несколько рыб. Полярная сова ( ) охотится ночью за мышами.

— А где ж у них дом, в Арктике или в тех местах, откуда они прилетают? — задала очередной вопрос третьеклассница.

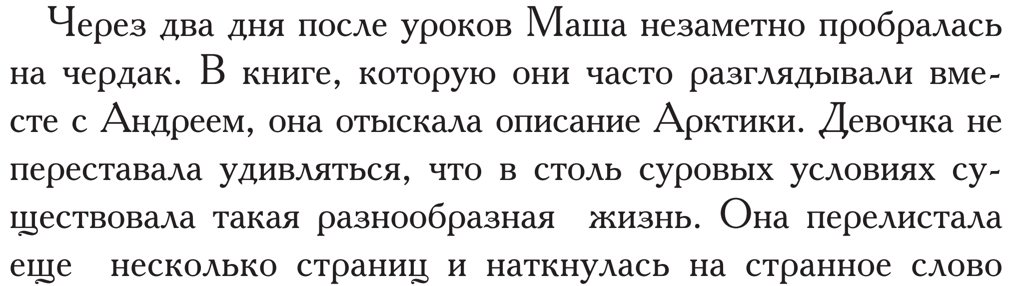
— Дом там, где птицы высиживают птенцов, — пояснил Андрей, — а их они высиживают в Арктике и едва успевают подготовить к перелету.

Казалось, что все вопросы исчерпаны, ребята поблагодарили профессора за беседу и чай, и отправились домой.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Обрати внимание на цвет животных, обитающих в Арктике.
2. Поставь в тексте в скобках соответствующие номера картинок.
3. Отметь в пустых кружочках: буквой “Р” — растительноядных, “П” — плотоядных, “В” — всеядных животных.

УРОК 59 ЖИЗНЬ В ТУНДРЕ (1)



Через два дня после уроков Маша незаметно пробралась на чердак. В книге, которую они часто разглядывали вместе с Андреем, она отыскала описание Арктики. Девочка не переставала удивляться, что в столь суровых условиях существовала такая разнообразная жизнь. Она перелистала еще несколько страниц и наткнулась на странное слово “тундра”. Маша прочитала объяснение: “Тундровая зона – природная зона суши, главным образом в Северном полушарии, для которой характерны длительная зима со снежным покровом в течение 7-9 месяцев, сильная заболоченность, широкое распространение мерзлых пород”.

Тут на чердак взобрался старший брат.

— Вот ты где! Я сразу догадался. Ну, что ты там нашла, — сказал он, заглядывая сестре через плечо.



Маша показала страницы книги. В ее взгляде явно был заключен вопрос. Андрей стал объяснять:

— Если двигаться от Северного полюса к югу, то мы окажемся в более теплых краях по сравнению с Арктикой. Солнечных лучей здесь попадает больше, но все же климат очень суровый. Лето длится всего три-четыре месяца, и температура воздуха редко поднимается выше 10 градусов, за это время земля не успевает прогреться.

— Здесь написано про распространение мерзлых пород, — девочка ткнула пальчиком в книгу, — что камни — замороженные?

— Ну да. Если горные породы содержат воду, которая, как ты помнишь, замерзая, превращается в лед, и большую часть года они находятся в замерзшем состоянии, то эти породы так и называются “мерзлыми”.

— Вот, что такое вечная мерзлота! — обрадовалась Маша, — она на вечно мерзлых породах!

— Представь теперь, какие там условия для жизни, — посоветовал брат

— Как в холодильнике! — не задумываясь, ответила девочка.

— Знаешь в этих краях однажды нашли замороженного мамонтенка, который пролежал в мерзлом грунте 12 тысяч лет.

— И не испортился? Я же говорю, как в хорошем холодильнике. Читай дальше, — скомандовала Маша.

“В г.Якутске в 1685 г. решили вырыть колодец. По распоряжению воеводы начали долбить мерзлый грунт. Пять метров, десять метров, а воды все нет и нет. Наконец, по достижении глубины 30,5 м, работы были прекращены, так как ниже продолжалась все та же мерзлая земля. В 1828 г. Федор Шергин вновь решил построить в этих местах колодец. Девять лет долбили рабочие мерзлую землю. Глубина колодца достигла 116,4 м, но питьевой воды они так и не получили”.

— Значит рабочие не дошли до конца слоя вечной мерзлоты?

— Значит не дошли, — подтвердил Андрей.

— Но раз в книге сказано о сильной заболоченности, значит все-таки есть вода? — спросила девочка.

— Есть. Она появляется летом, когда солнечные лучи прогревают поверхность, снег тает, образуя обширные блюдца воды. Они неглубокие, — объяснял Андрей.

— Потому что под ними вечная мерзлота?

— Конечно. И, если копнуть там, где обнажена земля, то всего на глубине чуть больше 50 см уже стоит крепкий лед.

— 50 см? — Маша задумалась.

— Это приблизительно твое рабочее место за партой.

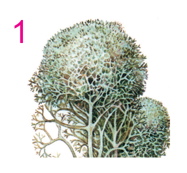
— Всего! Что же там сможет расти! Ведь корни стремятся вниз! Для маленькой яблони папа вырыл яму на целый метр в глубину.

— Давай обсудим это потом, а то нас уже ищут, — предложил Андрей.

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Определи на глобусе и на карте, где находится тундра.
2. Дай описание тундры по плану: 1) сколько времени длится зима, 2) какая температура в тундре держится летом, 3) как влияет вечная мерзлота на условия жизни растений.

УРОК 60 ЖИЗНЬ В ТУНДРЕ (2)

1 
2 
3 
4 

На следующий день после уроков Маше не терпелось продолжить разговор о тундре. Она уже хорошо понимала, что основа жизни на Земле – растения. Но вечная мерзлота не давала благоприятных условий для их роста. За обедом она спросила:

– Это должна быть особая растительность, которая приспособилась к условиям тундры?

– Солнце даже летом едва прогревает землю, – рассудительно произнес Андрей, – глубина, на которую она оттаивает, меньше 1 м. Поэтому вода не впитывается, и тундру покрывают многочисленные мелкие водоемы. Следовательно, растительность – болотистая: мхи, лишайники, осока, кустарнички и карликовые деревца.

– Как-то ты мрачно рассказываешь, – вмешался в разговор папа. – В молодые годы я много раз бывал в тех краях. Зимой, конечно, это сумрачная равнина, над которой носятся арктические ветра. Но летом наступает полярный день, и солнце в конце июня не заходит за горизонт круглые сутки. Верхний слой почвы, где находятся корни, прогревается. Тут и начинается бурный расцвет. Цветут камнеломка, клюква (2), морошка (4), багульник, брусника, голубика.

– Ты хочешь сказать, что они успевают за короткое и холодное лето отцвести и дать спелые плоды? – удивилась девочка.

– Да, и корма для животных летом в тундре вполне достаточно: травы, ягоды (2,4), грибы (3), – согласился папа, – многочисленные стада северных оленей заходят далеко на север, питаясь нежным лишайником (1), который так и называют "олений мох". За растительноядными следуют хищники и т.д.

– А перелетные птицы там тоже есть? – поинтересовалась Маша.

– Сюда прилетают, устраивают гнезда и высиживают птенцов белые куропатки, огромные стаи белых гусей и стаи болотных птиц, – продолжил увлекательный рассказ папа. – Питаются они зеленью и насекомыми. А

насекомых в тундре видимо-невидимо, и спасения от них нет. Есть очень красивые бабочки, но больше всего кровососущих, их еще называют противным словом "гнус".

— Раз такое количество мелких и пресных водоемов, — согласилась девочка, вспомнив недавний урок, — значит для них условия — прекрасные.

— Взрослые особи заполняют почти весь приземный слой воздуха: комары, слепни, мошки — это настоящее бедствие для теплокровных животных, — папа сокрушенно покачал головой.

— Если бы не они, птицам нечего было есть.В природе же все разумно!

— Верно. Кстати, круглый год в тундре размножаются мыши и полевки.

— Ими питаются волки и песцы? — уточнил Андрей.

— Да, здесь водятся полярные волки (6). Они — хищники. Песцы же едят все подряд, ничем не брезгуют. Они таскают яйца и птенцов из гнезд белого гуся (7), любят следовать за волчьими стаями, подъедая остатки их пиршества, но сами живут в одиночку.

— Значит они падальщики? — тут же спросила третьеклассница.

— И выполняют очень важную санитарную функцию.

— Какие молодцы! — восхитилась Маша, — и очень красивые. Я их видела на звероферме, где их выращивают для получения меха.


5


6


7

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Почему в тундре так много кровососущих насекомых?
2. Перечисли тех насекомых, которых вы знаете:

___

3. Перечисли растения и животных, обитающих в тундре, в том порядке, в котором они располагаются в пищевой цепи:

___

___

4. Дай такое описание тундры, чтобы всем захотелось туда поехать.

УРОК 61 ЖИЗНЬ В ХВОЙНЫХ И СМЕШАННЫХ ЛЕСАХ (1)

Несколько дней спустя, Маша отправилась к леснику. Он как раз собирался пойти в обход своих лесных угодий.

— Дядя Миша, возьмите меня с собой, — запросилась девочка.

— Это же тяжело! — воскликнул лесник, глядя на хрупкую девочку.

— Я смогу, я сильная! Мы столько раз в походы ходили.

— Ну, чур, не поднывать. Это не поход, а работа, — сурово произнес он и вручил Маше небольшую крепкую палку, — она поможет тебе в пути.

Шли около двух часов и стало ясно, что пора отдохнуть. На небольшой полянке лежало поваленное толстое дерево. На него и уселись.

— Распилить бы его надо, — сказал лесник, — да нет-нет и присяду на него как на скамейку.

Маша огляделась и тихо произнесла:

— Какие высокие деревья!

— Это сосны. И заметь, на опушке жарко, а в лесу прохладно, — обратил ее внимание лесник.

— Да, я почувствовала. А земля под ногами такая мягкая.

— То, о чем ты говоришь, называется почва. И мягкая она потому что сосновые иголки опадают и собираются под стволами в течение многих лет.

— Так почва и образуется? — заинтересовалась девочка.

— Не совсем так, — дядя Миши слегка покачал головой. — Одних иголок недостаточно. На самом деле почва простирается от поверхности вглубь до твердой каменистой породы земной коры, которую называют материнской. Сначала под действием ветра, воды, снега и льда порода разрушается, создавая так называемую минеральную основу почвы.

— Потому что ее основу составили минералы? — Маша вспомнила урок.

— Правильно. Корням гораздо легче проникать между частицами разрушенной породы, нежели пробивать твердые камни. Но в таких условиях могли расти только нетребовательные растения. Отмирая, они тысячи лет накапливали питательные вещества, формируя плодородие почвы. Когда их стало достаточно, появились растения, которым требуются почвы побогаче. Это травы, кустарники, лиственные деревья.

Под кронами лиственных смогли подрасти ели, образуя смешанные леса.

— Смешанные — это, когда перемешаны лиственные и хвойные деревья?

—спросила девочка и тут же сделала вывод, — значит, чем больше различных растений, тем почвы будут богаче.

— Конечно. Но здесь еще важно, как много различных животных обитает в тех или иных местах.

— А причем тут животные? — удивилась Маша.

— Без животных листья долго были бы просто сухими, не теряющими ни формы, ни состава. Дождевые черви, муравьи, личинки различных насекомых, поедая их, перерабатывают осенний опад в так называемый гумус — самую плодородную часть почвы. Вставай-ка, пошли. Сейчас и до елового леса добредем, — скомандовал дядя Миша.

— Там темно, сыро и очень не уютно!

— А кто обещал не ныть? — усмехнулся лесник и, вставая, продолжил, — но почвы там значительно богаче. Ели ведь постепенно вытесняют лиственные деревья, которые накопили плодородие, и образуют тайгу.

— Получается, что лес — живой организм, и в нем жизнь идет своим чередом, — восхитилась третьеклассница, позабыв о страхе.

— Вот именно живой, с последовательной сменой сообществ растений и животных.

— А что в наших лесах и звери есть? — удивилась девочка.

— И звери, и птицы, — ответил дядя Миша, — мышей и зайцев полно. За ними охотятся лисы да волки, совы да орлы. Белки кладовые запасают — многих в лесу подкармливают — у них ведь память плохая, не помнят, что и куда запрятали. Их запасами — грибами и ягодами — медведи и лоси лакомятся...

— И вы всех встречали?! — воскликнула испугавшаяся девочка.

— Да ты не бойся! — заулыбался лесник. — Они все меня знают. Я ведь им в суровые зимы помогаю. Да и разговор у нас громкий: они сами от нас разбегутся. А не пора ли нам обратно?

Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Подпиши картинки:сосновый бор, тайга и смешанный лес?
2. Выдели маркером этапы образования почвы и сообществ.
3. Какую роль в образовании почв играют животные?
4. Составьте рассказ о том, как вы побывали в лесу.

УРОК 62 ЖИЗНЬ В ХВОЙНЫХ И СМЕШАННЫХ ЛЕСАХ (2)





Выполни задания и ответь на вопросы:

1. Перечисли обитателей лесов, изображенных на картинках.
2. С какими из них тебе довелось встречаться встречались?
3. Проведи соединительные линии по пищевым взаимосвязям.
4. Составь рассказ о встрече с обитателями хвойных и смешанных лесов, которых нет на этих картинках.

УРОК 63 ЖИЗНЬ В ТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСАХ

Маша с Андреем давно не навещали своего знакомого профессора, и в выходной день они решили зайти к нему, чтобы предложить свою помощь и побеседовать. Ученый очень обрадовался их приходу. Он неважно себя чувствовал и попросил Андрея сходить за продуктами, а девочку организовать чай. Пока старший брат был в магазине, Маша быстро собрала на стол, и как всегда завела разговор:

— Я уже знаю, как устроена жизнь в Арктике, тундре и наших лесах. А в жарких странах Вам доводилось бывать? Вы ведь очень много путешествовали.

— А как же, доводилось, — ответил профессор, — там необыкновенно интересно. Существуют два типа тропических лесов. В районе экватора располагаются массивы дождевого тропического леса. В них очень много влаги, а жара стоит круглый год как у нас в середине лета. В таких условиях произрастают 4/5 всех видов растений Земли!

— Комнатные растения к нам оттуда пожаловали? — уточнила девочка.

— Ну, конечно. Тропическим растениям не требуются богатые почвы, и они замечательно растут в небольших цветочных горшках на наших подоконниках, где много света, но поливать их приходится почти каждый день.

— А еще я регулярно их сбрызгиваю, — добавила Маша, — им нравится.

— Это потому, что у них на родине очень высокая влажность, — объяснил профессор. — В тропических лесах растут пальмы, миртовые деревья, фикусы, древовидные папоротники, орхидеи. По высоким стройным деревьям высотой с двадцатиэтажный дом вьются крупные лианы.

— У нас в школе есть такая лиана, — вспомнила девочка, — монстера! У нее огромные листья и очень толстый витой стебель.

— Деревья там цветут, плодоносят и сменяют листья на протяжении всего года. Кроны иногда настолько плотно сомкнуты, что до земли свет почти не доходит, поэтому травяной покров там — бедный.

— А животных много? — не унималась третьеклассница.

— Очень много! Но они, в основном, располагаются в кронах деревьев.

— Еще бы, им ведь солнечный свет нужен.

— Там скачут обезьяны, весят на ветках ленивцы, крадутся леопарды и ягуары, шныряют ящерицы и полно ядовитых змей. Среди ветвей великое множество птиц: попугаи, туканы, колибри. А жуков и бабочек видимо-невидимо и красоты необычайной.

— А слоны, жирафы, буйволы в каких лесах обитают?






— Тоже в тропических, но в таких, где чередуются периоды ливневых дождей и засухи. Их называют сезонными тропическими лесами. В них произрастают эвкалипты и акации, сбрасывающие листву в засушливый пенриод, а также вечнозеленые пальмы, хвойные деревья и кактусы.






— Мне бы очень хотелось побывать в тех краях, — мечтательно произнесла Маша, — но кажется Андрей пришел из магазина. Давайте пить чай.

Выполни задание и ответь на вопросы:

1. Выдели в тексте описания типов леса?
2. В каких местах Земного шара они располагаются?
3. Пользуясь текстом, подпиши картинки на стр. 65.
4. Вспомни, в каком лесу вырос Маугли, перечисли его друзей.
5. Составь рассказ об одном из обитателей тропического леса.

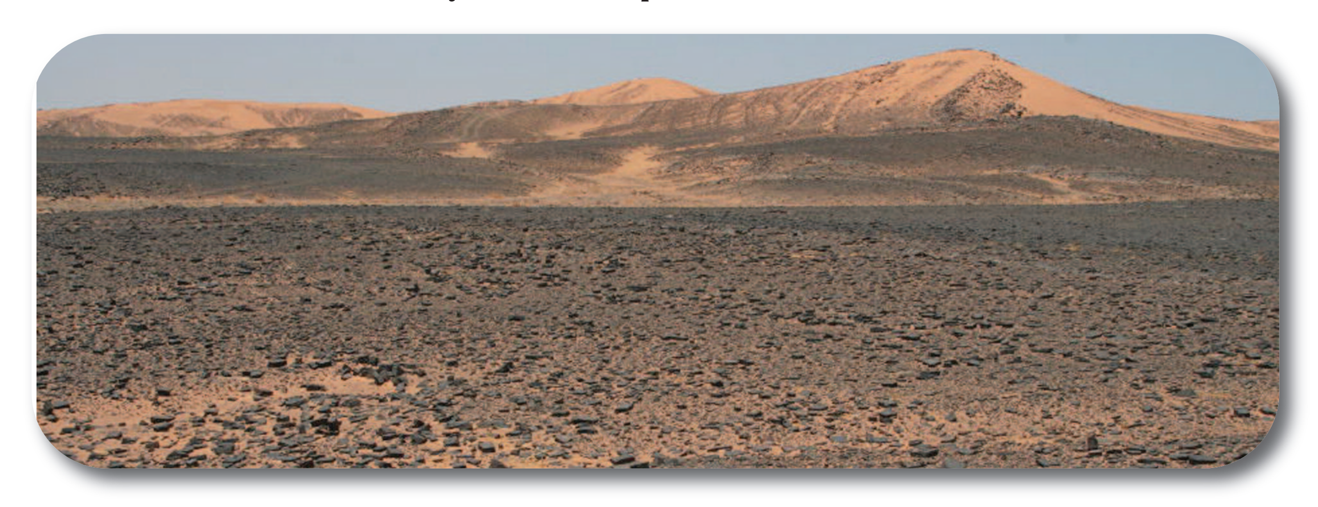
УРОК 64 ЖИЗНЬ В ПУСТЫНЕ

За чаем разгорелся спор. Андрей утверждал, что если уж ехать путешествовать, так в пустыню, потому что там очень богатая жизнь.

— Ну не может там быть богатая жизнь, — возмущалась Маша, — само слово говорит за себя: пу-сты-ня! Дождей почти совсем не бывает.



— Это вовсе не значит, что там пусто, — вмешался в спор профессор, — растительности там действительно почти нет или очень мало, потому что отсутствует почва. А вот животных предостаточно...В песках и на камнях обитает немалое число видов грызунов, которые устраивают запасы в своих норках, тем и питаются. Это песчанки, тушканчики, суслики. По просторам пустыни носятся куланы, джейраны, вилорогие антилопы, пересекая ее от оазиса к оазису и поедая растительность.



— Оазис — это что такое? — тут же спросила Маша.

— Это небольшие пространства пустыни, где есть вода и, следовательно, растительность, — ответил ученый. — За растительноядными охотятся

волки койоты, корсаки, барханные коты...

— Барханные коты, — удивилась девочка.

— Что ж тут удивительного? Барханы — это наносные песчаные холмы. Среди них и охотятся эти коты и кошки, уничтожая многочисленных гры-

зунов. Кстати, это самые мелкие кошки.

— А птицы там водятся? — не унималась Маша.

— А как же! — воскликнул ученый, — обязательно водятся: дрофа-красотка, жаворонки... А уж змей ящериц варанов и черепах нигде столько не сыскать. Полно также различных насекомых и пауков.

— Да, — согласилась Маша, — кажется, я проиграла спор. Так и быть поедем мы с тобой в пустыню.

— А ты не испугаешься? — поинтересовался Андрей.

Дети допили чай, поблагодарили профессора за теплый прием и отправились домой.

Выполни задание и ответь на вопросы:

1. Каковы условия жизни в пустыне?
2. Отыщи пустыни на Карте Мира.
3. Подпиши животных на картинках на стр. 67.
4. Назови животных, связанных в пищевой цепи.
5. Составь рассказ о жизни какого-нибудь животного пустыни.

УРОК 65 ЖИЗНЬ В ЛЕСАХ РОССИИ

Выходные выдались жаркими и Маша с одноклассниками отправились в поход. Место старта определил Старший группы – центральная площадь г.Яхромы. Это в Дмитровском районе Московской области. Туда добрались автобусом. При встречи Старший внимательно оглядел каждого:

– Сегодня мы отправляемся в путешествие по лесам Средней полосы России. Одежда должна быть легкая, панамки, кроссовки обязательно. Штаны и куртки зашнурованы на запястьях, шее и у стоп ног. Рюкзак за плечами не должен быть тяжелым. Питьевую воду в бутылках взяли мальчики. Так как воду несем на себе, расходовать ее нужно экономно. Проверьте, все ли готовы? И вперед!

Группа продвигалась медленно, потому что дорога шла в гору. Миновали последние деревенские домики и очутились в еловом лесу.



Затем дорога пошла по водоразделу, потом прошли вдоль берега огромного пруда и очутились в смешанном лесу. Этот лес был совсем другим: в нем сообща росли хвойные и лиственные деревья.

– Привал! – громко оскомандовал Старший, и ребята дружно скинули с себя рюкзаки. Дежурные занялись организацией костра, остальные отправились в лес за валежником для костра и организации места отдыха.

Мелочь пошла на дрова, а из крупных соорудили нечто вроде лавочек. Получилось довольно удобно. И все уселись в ожидании горячего лесного чая.

Далее путь пролегал через красивый и разноцветный луг. Наконец, группа остановилась на опушке соснового леса, который резко отличался от первого, хотя тоже был хвойным.

Выполни задание:

1. Заполни пустые строчки описанием каждого леса по плану: 1) название леса, 2) основные породы, присутствующие в составе леса, 3) размеры и формы основной массы деревьев, 4) количество света и влаги, 5) наличие ярусов, 6) количество и качество нижнего яруса.
2. Выдели в тексте и перечисли требовагия к снаряжению и одежде в походе.

УРОК 66

ЖИЗНЬ ПРИРОДЫ РОДНОГО КРАЯ

Выполни задания:

1. Дай описание близрасположенного леса по плану: 1) название леса, 2) основные породы, присутствующие в составе леса, 3) размеры и формы основной массы деревьев, 4) количество света и влаги, 5) наличие ярусов, 6) количество и качество нижнего яруса, 7) животные, которые там встречаются, 8) как относятся к нему жители твоего края.
2. Дай описание близрасположенного водоема по плану: 1) какого происхождения этот водоем, 2) каковы его размеры, 3) какие водные растения встречаются на его берегах, 4) какие водные растения растут в глубине водоема, 5) какие обитают насекомые, 6) какие обитают животные, 7) как относятся к нему жители твоего края.

Андреевская Елена Германовна

Окружающий мир
3 класс

Ответственный за выпуск А.Н. Андреевский

Издательский дом Паганель

109443 Москва, а/я 52
Телефон: +7(985) 9664530 **Факс:** +7 499) 1758371
Электронная почта: director@paganel.info
Сайт: **paganel.info**

Подписано в печать 26.11.2009. Формат 84х108 1/16.
Печ. л. 8,44. Тираж 1 000 экз.
Заказ 017.


9 785903 889068